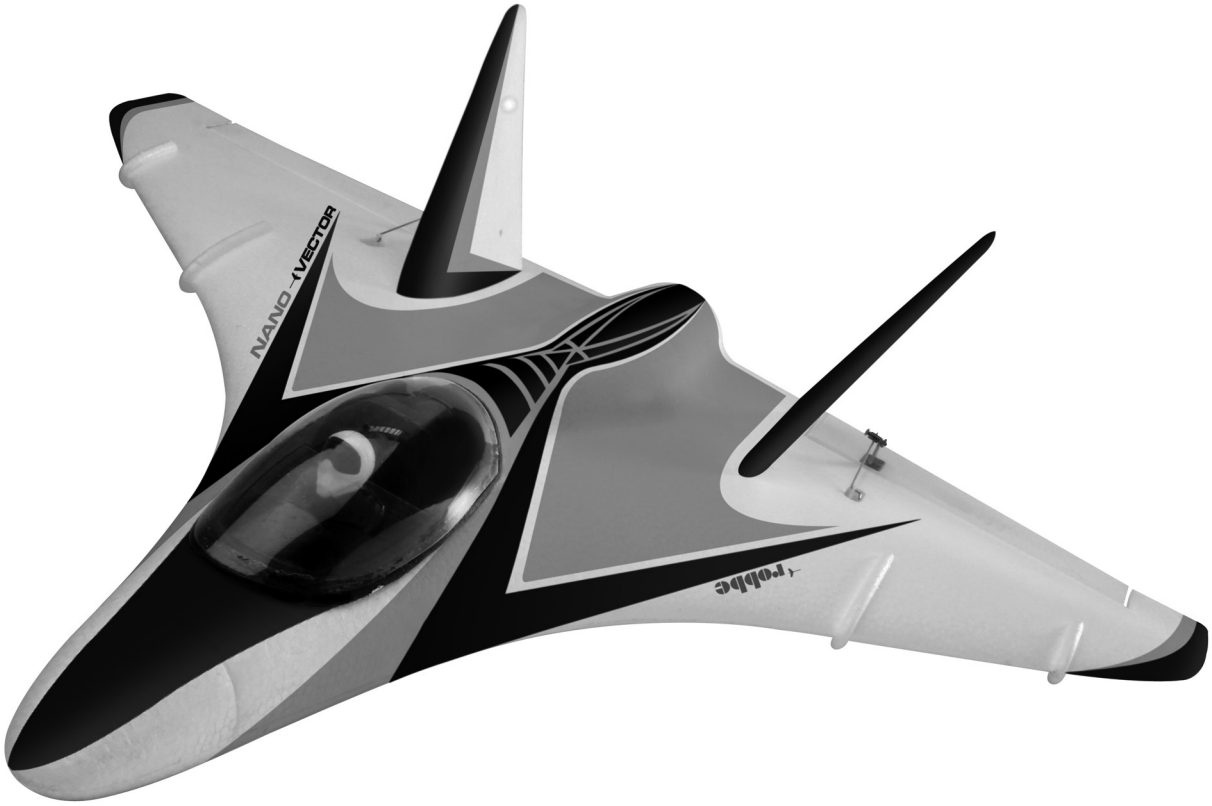
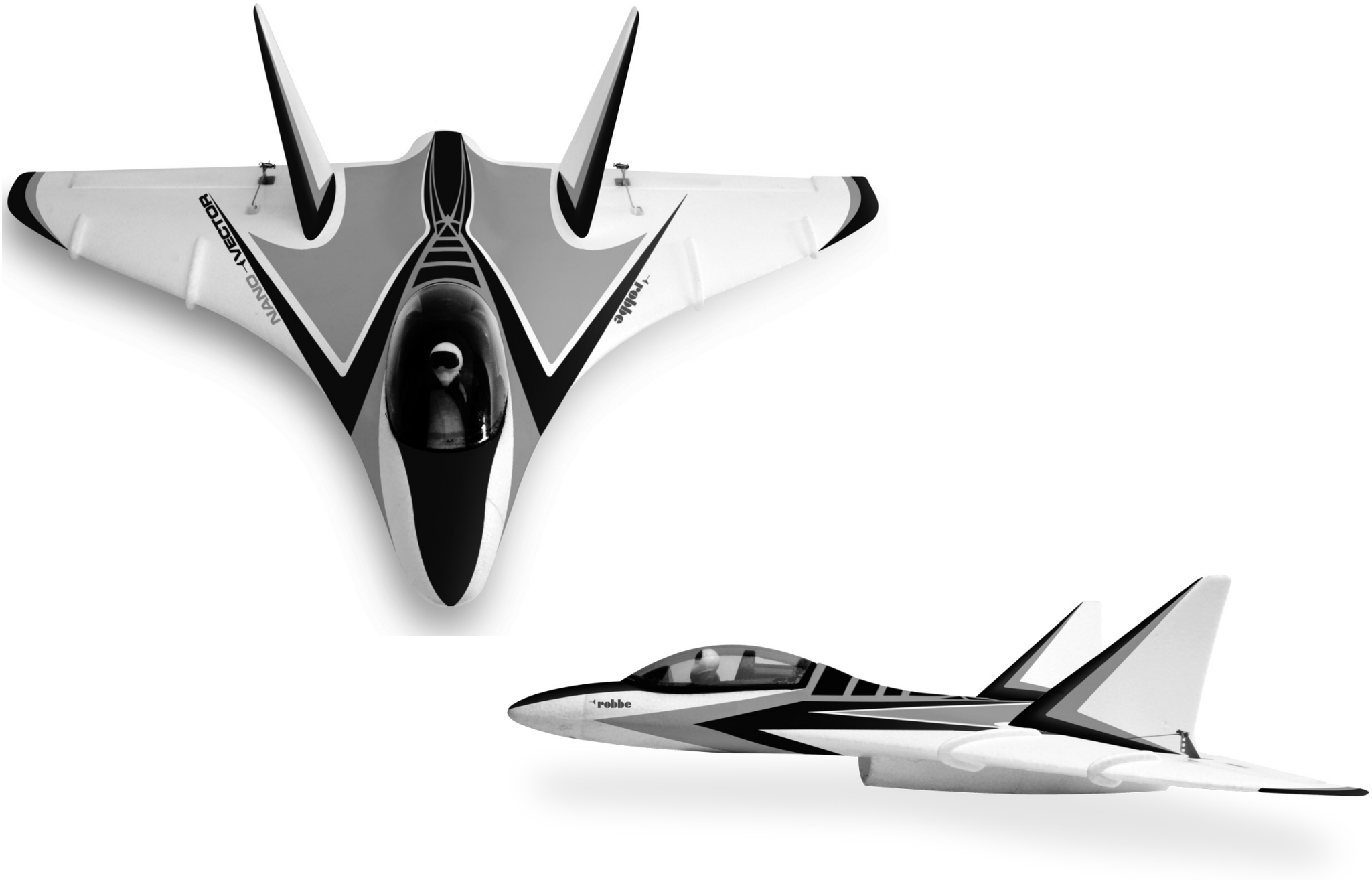
robbe



Assembly and operating instructions
Notice de montage et de pilotage
Istruzioni di montaggio e d'uso
Instrucciones de montaje y manejo
Stavební a provozní návod

Nano-Vector ARF

No. 2580



© robbe Modellsport

Specification

Wingspan:	approx. 580 mm
Overall length:	approx. 510 mm
Total surface area:	approx. 10 dm²
All-up weight:	approx. 350 g
Total surface area loading:	approx. 35 g / dm²

Dear Customer,

Congratulations on your choice of a factory-assembled model aircraft from the robbe Modellsport range. Many thanks for placing your trust in us.

The model can very quickly be completed ready to fly. Please read right through these instructions and the separate information sheets before attempting to assemble and fly the model, as this will make it much easier to complete the tasks required.

We constantly strive to update our products to reflect the latest developments. **You can find details of technical improvements and revised documentation on the Internet by calling up the appropriate product description at our website: www.robbe.com.**

All directions, such as "right-hand", are as seen from the tail of the model, looking forward.

Notes on the power system

A brushless outrunner motor and impeller (ducted fan) are already installed in the fuselage.

The motor is connected to the speed controller, ready for use.
To complete the power system all you have to do is connect the LiPo flight battery.
Instructions for setting up the speed controller are included in the Appendix to the instructions.

The radio control system

For this model you require a radio control system with at least four channels and a delta mixer. We particularly recommend 2.4 GHz systems.

The servos for the combined ailerons / elevators are already installed.

The receiving system is powered by the speed controller's integral BEC system.

Before you check the model's working systems, set the control surface servos to neutral from the transmitter (transmitter sticks and trims central).

Before flying the model always move the throttle stick to the "motor stopped" position before switching the transmitter on. Only then connect the flight battery.

To switch off, first disconnect the flight pack from the speed controller, and only then switch the transmitter off.

When installing or setting up the receiving system components, including the speed controller, be sure to read and observe the instructions supplied with them.
You should also read right through the instructions and safety information supplied with the battery pack and charger before using these items for the first time.

Joining the components, recommended adhesives

All parts must be trial-fitted "dry" (without glue) before you reach for the glue.

robbe Speed 1	No. 5062
Activator spray	No. 5020

Please take great care to avoid excess adhesive running onto the painted surfaces, as this will damage the finish.

Recommended accessories

Description	**Order No.**
T-6 EX-R6308SBT 2.4 GHz radio control system	F 4106
Transmitter battery 8NIMH 2000	4548
ROXXY® POWER ZY 3S 1000mAh 30C	6911 or
2x ROXXY® POWER ZY 2S 1000mAh 30C wired in series	6910
Connector for battery	8895
Heat-shrink tubing 4.8 D	5151
Battery charger, e.g.	
POWER PEAK® Uni 7 EQ, 230V	8564
Transmitter battery charge lead	F1415
Battery charge lead	8881
Velcro (hook-and-loop) tape	1713

Kit contents
- Ready-made EPO foam parts set, with decals already applied (fuselage / wing, motor cover, canopy and cockpit)
- Separate EPO foam fins and fuselage nose-cone
- Control surface linkage hardware pack
- Factory-fitted 50 mm Ø ducted fan unit
- Factory-fitted brushless motor and speed controller
- 2 x factory-installed robbe E-COLINE 8G servos
- Multi-lingual assembly instructions

Replacement parts list

Order No.	**Description**
25800001	Ducted fan unit 50 mm Ø
25800002	Brushless motor
25800003	Cabin
26000001	E-COLINE Servo 8G
8629	BL controller ROXXY® Control 930

Figs. 1 and 2

- Glue the fins in place, lining them up accurately

Figs. 3 and 4

- Glue the nosecone to the fuselage.

Fig. 5

- **Installing the receiver:** connect the servos and the speed controller to the receiver, referring to the RC system instructions for the correct channel assignment and connector pin configuration. (the orange signal wire corresponds to the white wire used for robbe-Futaba systems).
- Place the receiver in the fuselage and deploy the receiver aerial(s).

Fig. 6

- Slide some heat shrink pieces onto each battery lead. Solder the socket according to figure and insulate the solder joint with heat shrink tubing.
  Important: Do not reverse the connections of the battery to the speed controller. Reversing the polarity will destroy the controller immediately.

Fig. 7 and 8

Sender = Transmitter
ON = ON
Motor aus = Motor "stopped

© robbe Modellsport

- Charge the flight battery.
- **Switch the transmitter on, and move the throttle stick to the "motor stopped" end-point.**
- Give the flight battery a full charge, apply Velcro (hook-and-loop) tape to the pack, place it in the fuselage, and connect it. Wait for the speed controller to emit a series of beeps.

- Place the canopy on the fuselage; it is held in place by a magnet at one end and a locating tongue at the other.

Figs. 9 and 10

Querruder = Aileron
rechts = right
Höhenruder = Elevator

- Activate the delta mixer at the transmitter.

- Check the channel assignment of the control surfaces, and swap over the connectors at the receiver if necessary.

- Check the **neutral position** of the control surfaces. If any surface is not exactly at centre, loosen the screw in the appropriate swivel pushrod connector, move the panel to "neutral", then tighten the screw again.

- **Check the direction of rotation of the servos.**

- When you move the aileron stick to the right (a), the right-hand aileron (a) should rise, the left-hand aileron (b) fall.

- Pull the elevator stick back towards you (c), and the rear edges of the ailerons rise.

- If either control surface function works the wrong way round, correct it using your transmitter's servo reverse facility for that function.

- Check that all the linkages are firmly fixed, but free-moving. Check in particular that the nuts securing the swivel pushrod connectors are tight enough.

- **The travels are measured at the inboard end of the control surfaces.**

- The stated control throws are just a guide for the first few flights. The exact settings will need to be adjusted to suit the individual pilot's flying style.

- The Expo settings should also be adjusted to suit the pilot's preference.

Fig. 11

Checking the power system

Motor ein = Motor "on"
Motor "aus" = Motor "off"

Hold the model securely.
Check that there are no loose objects, such as rags, tools or similar, in front of the model, as they could be sucked into the fan unit.

- **Move the throttle stick forward.** The motor should now run, and you should be able to feel a distinct flow of air coming from the tail end of the fuselage.
- Move the throttle stick back to the "motor stopped" position.

- First disconnect the battery from the speed controller, then switch the transmitter off.

Fig. 12

- Place the battery in the model for balancing; **do not connect it.**

- Mark the Centre of Gravity on both sides of the fuselage, as shown in the view of the underside.

- Support the model at the marked points, and allow it to hang freely. The CG is correct when the model balances level, with the nose inclined slightly down.

- Adjust the position of the flight battery if necessary.
- Mark the battery location in the fuselage, so that you can be confident of replacing it in the same position after removing it.

- With the battery in the correct position, pack pieces of scrap foam round it, so that it cannot shift in flight and alter the model's balance.

- The model is ready for flying once you have recharged the battery.

Test-flying, flying notes
Read the sections in the Safety Notes entitled "Routine preflight checks" and "Flying the model" before attempting to fly the model for the first time.

- For your first few flights please wait for a day with no more than a gentle breeze.

- A good flying site consists of a large, flat, open grassy field, devoid of trees, fences, high-tension overhead cables etc.

- Repeat the check of all the working systems.

- Ask an experienced modelling friend to hand-launch the aircraft for you. He should be capable of giving the model a reasonably strong, flat launch.

- The model must be launched directly into any wind.
- With the motor running at full-throttle, give the aeroplane a firm launch directly into any breeze, with the fuselage and wings level.

- Keep the Nano-Vector ARF flying straight and level at first; don't turn the model while it is still close to the ground.

- Adjust the control surface trims if necessary, so that the machine flies straight with a reasonable rate of climb "hands off".

- Check the model's response to control commands; you may need to increase or reduce the control surface travels after the first landing.

- Check the aeroplane's stalling speed at a safe height.

- Keep the model's speed well above the stall for the landing approach.
- **Always switch the motor off before the model touches down, to avoid dirt and grit damaging the fan.**

- If you needed to adjust the trims during the test-flight, correct the length of the appropriate pushrod once the model is back on the ground, then return the transmitter trims to centre so that full trim travel is available to both sides of neutral for subsequent flights.

Fig 13, access to the fan unit and speed controller

- **The ducted fan unit is accessible from underneath for maintenance or repair work.**

This is the method of opening the fuselage:

- The fuselage hatch is held in place by magnets. Open the hatch by pressing from the inside.
- Remove the fuselage hatch.
- Disconnect the electrical plugs and sockets, and the speed controller or fan unit can be removed from the fuselage. Write down the colours of the mating wires.
- Reverse the procedure to re-install the parts.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG

We reserve the right to alter technical specifications.

© robbe Modellsport

Please read right through these operating instructions before attempting to use the speed controller for the first time.

Specification, BL-ESC 30 A controller:

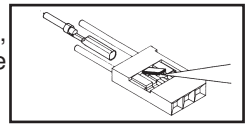
Continuous current:	30 A
Peak current:	40 A (< 10 sec.)
BEC mode:	linear
BEC output:	5 V / 2 A
Cell-count, LiPo:	2 - 4
Cell-count, NiMH / NC:	5 - 12
Low-voltage guard:	yes
Dimensions (controller):	23 x 43 x 6 mm
Weight:	25 g

Specification, BL outrunner:

Operating voltage:	11.1 V (3S LiPo)
Load current max.:	approx. 16 A
No-load speed:	4300 kV
Dimensions, Ø x L:	23.6 x 37.5 mm
Shaft diameter:	3 mm
Weight:	40 g

Caution: the speed controller is not protected against reversed polarity! Connecting the battery to the controller with reversed polarity will instantly ruin the controller.

If you wish to use a separate receiver battery instead of the BEC system, locate the receiver connector attached to the speed controller, withdraw the contact on the red wire, and insulate the bare end to avoid short-circuits.



VERY IMPORTANT: since different transmitters feature different throttle channel values, we urgently recommend that you use the “throttle range set-up function” to set the throttle range. Please read the section entitled “Setting the full-throttle and stop positions” later in these instructions.

Using the speed controller for the first time:
Pull the throttle stick fully back (towards you), then switch the transmitter on.
Connect the flight battery to the speed controller.
You will hear one of the following sequences, depending on the battery type:

LiPo: the controller emits two audio sequences:

1. “***” if a 3S LiPo pack is detected. The cell-count is automatically detected (the number of beeps indicates the number of cells).
2. “*” if the brake is switched on.
“**” if the brake is switched off.

NiMH / NC: the controller emits one audio sequence:

In this case you will hear only “*” or “**” to indicate brake switched on or off.

The speed controller is ready for use.
Move the throttle stick forward: motor starts.

Setting the full-throttle and stop positions (if the transmitter is new, the throttle range should always be re-set):
Switch the transmitter on, and move the throttle stick fully forward (away from you).
Connect the flight battery to the speed controller.

The controller emits the sequence “--, --”. Move the throttle stick to the desired Stop position within the period of the four repeated beeps.

The controller emits “--” to indicate it has registered the Stop position. It now emits the audio sequence according to the battery type. The speed controller is ready for use.

Protective functions

1. Overheating guard: if the temperature of the speed controller rises above 110°C, the unit reduces the output voltage.
2. Throttle signal failure guard: if the throttle signal is absent for a period of one second, the speed controller reduces the output voltage. If the signal fails again for a period of two seconds, the speed controller switches off the output voltage completely.

Description of function

1. **Full-throttle / Stop position**
2. **Brake setting:** brake ON / brake OFF; **default setting = brake OFF**
3. **Battery type:** Li-xx (Li-Ion or Li-Poly) / Ni-xx (NiMH or NC); **default setting: Li-xx.**
4. **Low-voltage cut-off:** low / medium / high; **default setting: medium**
   1) In the case of Li-xx batteries the cell-count is detected automatically. Cut-off voltage low / medium high at:
   2.8 V / 3.0 V / 3.2 V. E.g.: medium cut-off voltage setting with three LiPo cells: cut-off voltage is 3 x 3 = 9 V.
   2) NiMH / NC batteries: cut-off voltage low / medium / high at: 50% / 60% / 65% of the initial voltage. E.g: with a six-cell NiMH battery the fully-charged voltage is 1.44 x 6 = 8.64 V; if the cut-off voltage is set to low, the cut-off voltage is: 8.64 x 50% = 4.32 V.
5. **Default setting:** resets the values to the default settings (see Programming).
6. **Timing:** automatic / low / high; **default setting = automatic**
   Automatic timing can safely be selected for most motors. For high performance we recommend low timing for two-pole motors (inrunners) and high timing for motors with six or more poles.
   Carry out a bench check before flying the model.
7. **Start-up / Power-on mode:** ultra-soft / soft / normal; **default setting = soft**
   Normal is suitable for fixed-wing model aircraft.
   The start-up speed when set to soft / ultra-soft is fairly slow: one second (soft start), 1.5 seconds (ultra-soft start), timed from start-up to full-throttle. The ultra-soft setting is particularly useful for models with geared motors.
8. RPM Control, Heli Mode
   Default setting: off
   Selecting Governor mode disables the brake. The low-voltage cut-off is set to reduced power.
9. **Direction of motor rotation:** the direction of rotation of the motor can be reversed electronically (see Programming).

© robbe Modellsport

10. Switchable pulse frequency, 8 kHz / 16 kHz; **default setting: 8 kHz**
8 kHz: pulse frequency for two-pole motors, e.g. inrunners.
16 kHz: pulse frequency for motors with more than two poles, e.g. outrunners.

11. Low-voltage cut-off mode; default setting: soft
Soft: reduced power
Hard: complete cut-off

Programming

1. Switch the transmitter on and move the throttle stick fully forward. Connect the flight battery to the speed controller (ESC).

2. After five seconds you will hear the first audio sequence of programming mode. If you leave the throttle stick at the full-throttle position, the controller generates various audio sequences indicating the user-variable parameters **- see table below.**

3. The audio sequence for each individual parameter is repeated four times. If you wish to change a particular parameter, move the throttle stick to the Stop position within the period of the four repetitions. After this the controller emits an audio sequence according to the set battery type (see “Using the speed controller for the first time”).
Note: every time you change a parameter, disconnect the speed controller from the battery for about five seconds; this causes the unit to store the new setting.
You can only change one parameter during each programming process.

Audio sequences in programming mode

	Audio sequences	**Controller functions**
1	Full-throttle / Stop position	
	--, --, --, --	
2	Brake	
	-*, -*, -*, -*	Brake on / off
3	Battery type	
	~, ~, ~, ~	NiMH / NC
	~~, ~~, ~~, ~~	LiPo
4	Low-voltage cut-off	
	*--, *--, *--, *--	Low: 2.8 V / 50%
	*---, *---, *---, *---	Medium : 3.0 V / 60%
	*----, *----, *----, *----	High: 3.2 V / 60%
5	Reset to default settings	
	-, -, -, -	Reset
6	Timing	
	-, -, -, -	Automatic (7 - 30°)
	--, --, --, --	Low (7 - 22°)
	---, ---, ---, ---	High (23 - 30°)
7	Start-up / Power-on mode	
	vv, vv, vv, vv	Ultra-soft
	v, v, v, v	Soft
	vvv, vvv, vvv, vvv	Normal
8	Helicopter mode	
	-*-, -*-, -*-, -*-	Speed governor mode off
	-**-, -**-, -**-, -**-	Soft-start, 5 sec. delay
	-***-, -***-, -***-, -***-	Soft-start, 15 sec. delay
9	Motor direction	
	W, W, W, W	Right / Left
10	Pulse frequency	
	//, //, //, //	8 kHz
	\\, \\, \\, \\	16 kHz
11	Low-voltage / Cut-off mode	
	---“, ---“, ---“, ---“	Reduced power
	“---, “---, “---, “---	Full cut-off

Safety notes

Keep to the correct sequence when switching on: always switch the transmitter on first, followed by the receiver. Reverse the sequence when switching off.
Do not exceed the values stated in the Specification.
- Take care to maintain correct polarity in all wiring.
- It is essential to avoid short-circuits.
- Install and protect the speed controller in such a way that it cannot come into contact with grease, oil or water.
- Provide adequate air circulation for cooling.
- Keep well clear of the rotational plane of the propeller when the battery is connected - injury hazard.

Guarantee

Naturally we guarantee this speed controller for the statutory period of 24 months. If you believe you have a valid claim under guarantee, please contact your dealer in the first instance, as he is responsible for processing guarantee claims. During the guarantee period we will correct any operating deficiencies, production defects and material faults which arise, at no charge to you. We will not entertain any claims beyond these terms, e.g. consequent damage.
The unit must be returned to us carriage-paid; it will also be returned to you carriage-paid. We will not accept goods sent to us without pre-paid carriage.
We accept no liability for transit damage and the loss of your shipment; we therefore recommend that you take out suitable insurance to cover these risks.
Send the unit to the Service Centre responsible for the country in which you live.

The following conditions must be fulfilled if we are to process your guarantee claim:
- Send proof of purchase (till receipt) with your shipment.
- The unit must have been operated in accordance with the operating instructions.
- The unit must have been operated with the recommended power sources and genuine robbe accessories.
- The unit must not exhibit damage due to damp, unauthorised intervention, reverse polarity, overload conditions or mechanical damage.
- Please include a concise description of the fault or defect, as this will help us identify the problem.

© robbe Modellsport

Audible warnings, fault-finding Error	Possible reason	Solution
Motor does not run; however audible beeps when switching on, i.e. the controller attempts to detect the cell-count automatically.	Speed controller's throttle function not calibrated.	Calibrate speed controller throttle function
Motor does not run, no audible beeps when switched on. Servos do not function.	Intermittent / loose connection between battery and speed controller. No power. Faulty soldering (dry joints). Reversed polarity battery lead. Reversed polarity connection between speed controller and receiver (throttle lead). Speed controller fault.	Clean / replace plug and socket. Fit a fully charged battery. Re-solder dry joints. Check and correct lead. Check speed controller lead, correct contacts if necessary. Replace controller
Motor does not run, no audible beeps when switched on. BUT: servos function.	Intermittent / loose connection between battery and speed controller. Burned out motor windings Faulty soldering (dry joints).	Clean / replace plug and socket. Replace motor. Re-solder dry joints.
When the controller is switched on the motor does not run. Two beeps, followed by brief pause (** ** ** **).	Battery voltage outside the permissible range.	Replace battery with a fully charged pack. Check battery voltage.
When the controller is switched on the motor does not run. Single beep, followed by brief pause (* * * *). is	The speed controller has not detected a normal throttle signal from the receiver.	Check whether the speed controller lead is connected to the receiver throttle channel. Check transmitter and receiver to determine whether a throttle signal actually present (connect servo o check throttle channel).
When the controller is switched on the motor does not run. Constant beeps (****).	Throttle stick not at bottom end-point when the transmitter was switched on.	Move the throttle stick to the "fully back" position.
When the controller is switched on the motor does not run. Two long beeps, followed by two brief beeps (_ _ * *).	Throttle channel reversed; therefore controller has switched to Programming mode.	Select servo reverse menu at transmitter, reverse throttle channel. Note: Futaba system - must be set to "Reverse".
Motor runs in wrong direction. Motor stops in flight.	Reversed cables between speed controller and motor.	Swap over any two of the three wires between the speed controller and the motor, or select "Motor direction reverse" function (controller's programming mode); alternatively change the default parameters.
	No throttle signal.	Check whether RC system is working properly. Check position of controller and receiver. Check position of receiver aerial and controller lead; there must be adequate space between these units in order to avoid interference. Fit ferrite ring in speed controller's throttle lead.
	Battery voltage fallen to 'low voltage threshold'. Possible defective cable connection.	Land model immediately, replace battery. Check cables for possible damage.
Motor starts unexpectedly; controller overheats.	Possible interference at the flying field.	Normal operation of the speed controller can be affected by interference at the site. Switch speed controller on again, andcheck if it works properly. If the problem cannot be solved, check the speedcontroller at a different flying site.
	Inadequate cooling.	Re-position controller to ensure sufficient cooling.
	Servos drawing too muchcurrent; controller overloaded.	Fit smaller servos whichdo not overload the speedcontroller. The maximum BEC current must not exceed the value stated in the Specification.
	Motor or propeller too large.	Fit a smaller motor or a smaller propeller.

This symbol means that you must dispose of electrical and electronic equipment separately from the general household waste when it reaches the end of its useful life.
Take your apparatus to your local waste collection point or recycling centre. This applies to all countries of the European Union, and to other European countries with a separate waste collection system.

Service
The address of the Service company responsible for your country can be found on the Internet: www.robbe.com

robbe Modellsport GmbH & Co. KG hereby declares that this product satisfies the fundamental requirements and other relevant regulations contained in the appropriate EU directives. The original Conformity Declaration can be viewed on the Internet under www.robbe.com: click on the logo button marked "Conform" which is included in each device description.

We accept no liability for errors and technical modifications.
Copyright robbe Modellsport 2012. This document may not be copied or reproduced in whole or in part without the prior written approval of robbe Modellsport GmbH & Co. KG

Caractéristiques techniques

envergure :	approx. 580 mm
Longueur totale :	approx. 510 mm
Surface alaire totale :	approx. 10 dm²
Poids en ordre de vol :	approx. 350 g
Charge alaire à la surface totale :	approx. 35 g/dm²

Cher modéliste, cher client,
Vous avez choisi un modèle de planeur entièrement assemblé de la Sté robbemodellsport. Nous vous en remercions.

Le modèle est prêt à voler après quelques opérations de finition. Afin d'exploiter au mieux les possibilités de ce modèle et de le faire voler en toute sécurité, nous vous recommandons la lecture attentive de la présente notice et des feuillets d'information joints avant d'effectuer votre première sortie.

Nous nous efforçons en permanence d'adapter nos produits en fonction des évolutions techniques les plus récentes. **Nous vous prions de vous informer sur les améliorations techniques et les actualisations de la documentation sous la description du produit concerné sur notre site www.robbe.com.**

Toutes les indications directionnelles telles que „droite", par exemple, sont à considérer dans le sens du vol vers l'avant.

À noter concernant l'entraînement
L'entraînement est constitué d'un moteur sans balais à induit externe avec une hélice propulsive intégrée.
Le moteur est relié au variateur. Pour la mise en service, il suffit simplement de raccorder l'accu LiPo.
Une notice mise au point du variateur est fournie en annexe.

À noter concernant l'ensemble de radiocommande
Pour piloter le modèle, il faut disposer d'un ensemble de radiocommande disposant d'au moins 4 voies et un dispositif de mixage pour aile delta. Nous recommandons particulièrement les ensembles de radiocommande 2,4 GHz.

Les servos du système combiné d'asservissement ailerons / gouvernes de profondeur sont déjà implantés.
L'alimentation électrique de l'ensemble de réception est assurée par le système BEC intégré du variateur.

Lors de l'essai des fonctions, amener les servos au neutre à l'aide de l'ensemble de radiocommande (manches et dispositifs de réglage de précision (trim) en position médiane).

Pour la mise en service disposer systématiquement le manche des gaz en position „Moteurs arrêt", mettre l'émetteur en marche. Ensuite seulement raccordez l'accu.

Pour couper l'ensemble de radiocommande désolidariser d'abord la connexion entre l'accu et le moteur, en suite coupe l'émetteur.

Pour tous travaux sur les éléments de l'ensemble de radiocommande et du variateur, tenir compte des indications fournies par les notices qui les accompagnent.
Lisez attentivement les instructions de sécurité concernant l'accu et le chargeur avant la mise en oeuvre.

Travaux de collage, colle appropriées

Ajuster d'abord tous les éléments "à sec" avant de les coller définitivement.

robbe Speed 1	réf. 5062
Activateur en bombe	réf. 5020

Pour les travaux de collage, veillez à ce que la colle ne s'écoule pas sur les surfaces peintes pour les endommager.

Accessoires recommandés

Désignation	**Réf.**
Ensemble de radiocommande	
T6EX-R6308SBT 2,4 GHz FASST	F4106
Accu pour émetteur 8 NIMH 2000	4548
ROXXY® POWER ZY 3S 1000mAh 30C	6911
ou	
2x ROXXY® POWER ZY 2S 1000mAh 30C connectés en série	6910
connecteur pour l'accu	8895
Gaine thermorétractable d 4,8	5151
Chargeur, par exemple	
POWER PEAK® Uni 7 EQ, 230V	8564
Cordon de charge pour émetteur	F1415
Cordon de charge pour l'accu	8881
Bande auto-agrippante	1713

Contenu de la boîte de construction
- Boîtes de construction en éléments de mousse EPO, montée et munie des éléments de décoration (fuselage/aile, capot de turbpropulseur, verrière de cabine avec cockpit)
- Empennages séparés et nez du fuselage en mousse EPO
- Petits accessoires destinés au montage de la timonerie
- Turbo-propulseur de 50 mm installé
- Moteur et variateur sans balais installés
- 2x servos robbe E-COLINE 8G montés
- Notice de montage en plusieurs langues

Liste des pièces de rechange

Réf.	**Désignation**
25800001	turboréacteur Ø 50 mm
25800002	moteur sans balais
25800003	Verrière de cabine
26000001	servo E-COLINE 8g
8629	variateur sans balais ROXXY® Control 930

Fig. 1 et 2
- Coller les dérives en veillant à respecter avec précision leur assise.

Fig. 3 et 4
- Collez la pointe du fuselage au fuselage.

Fig. 5
- **Mise en place du récepteur :** raccordez les servos et le variateur au récepteur. Ce faisant, observez les indications fournies par la notice de l'ensemble de radiocommande en ce qui concene l'affectation des voies et la polarités des cordons de servo.
  (Le brin orange des impulsions correspond au cordon blanc des ensembles robbe-Futaba).

- Installez le récepteur dans le fuselage et agencez l'antenne (les antennes) du récepteur.

Fig. 6
- Munir le cordon de l'accu de morceaux de gaine thermorétractable. Soudez les douilles comme indiqué sur l'illustration et isolez les points de soudure avec des morceaux de gaine thermorétractable.
  Attention : raccordez l'accu d'alimentation du moteur au variateur en veillant à ne pas inverser les polarités. Une inversion de polartité de l'accu détruit le variateur immédiatement.

Fig. 7 et 8
Sender = émetteur
ON = en marche
Motor aus = moteur arrêt

- Chargez l'accu d'alimentation du moteur.

- **Mettez l'émetteur en marche, disposez le manche des gaz en position „Moteur arrêt".**
- Mettez l'accu d'alimentation du moteur en place dans le fuselage avec bande autogrippante et raccordez-le. Attendez la séquence

© robbe Modellsport

des sons du variateur.

- Mettez la cabine en place. La verrière de cabine est maintenue par un verrou magnétique et une languette.

Fig. 9 et 10
Querruder = ailerons
rechts = droite
Höhenruder = gouverne de profondeur

- Activez le dispositif de mixage delta dans l'émetteur.
- Contrôlez l'affectation des canaux par rapport aux gouvernes et, si nécessaire, intervertissez les connecteurs.

- Contrôlez la **position neutre** des gouvernes. Si nécessaire, desserrez les vis des accouplement de tringles, disposez la gouverne sur sa position "neutre" et resserrez les vis.

- **Contrôlez le sens de rotation des servos.**
- En déplaçant le manche des ailerons vers la droite (a), il faut que le bord de fuite de l'aileron droit (a) s'élève et que celui de l'aileron gauche (b) descende.
- Le fait de tirer le manche de profondeur vers soi (c) provoque une élévation du bord de fuite des ailerons.

- Si des fonctions des servos des gouvernes sont inversées, les corriger à l'aide du dispositif électronique d'inversion des servos sur l'émetteur.

- Vérifier que l'ensemble de la timonerie est parfaitement logée et en contrôler la souplesse de déplacement. Vérifiez particulièrement la bonne assise des écrous sur les accouplements de tringles.

- **L'importance des débattements est systématiquement mesurée dans la partie intérieure des gouvernes.**

- Les débattements de gouverne mentionnés sont des valeurs indicatives pour les premiers vols. Le réglage de précision sera effectué par le pilote en fonction de ses habitudes de pilotage.

- Il en va de même pour les réglages éventuels du dispositif de mixage Expo (exponentiel) que chaque pilote adaptera en fonction de ses habitudes.

Fig. 11
Fonctionnement du moteur
Motor ein = Moteur "Marche"
Motor aus = Moteur "arrêt"

Maintenez fermement le modèle.

Éviter que devant le modèle se trouvent des objets tels que des chiffons, de l'outillage ou autres car ils risquent d'être aspirés par la turbo-propulsion.

- **Donnez des gaz.** Le moteur doit démarrer. À l'arrière du modèle on doit sentir un courant d'air évident.
- Ramenez le manche des gaz sur l'émetteur en position "moteur arrêt".

- Désolidariser d'abord la liaison accu – variateur avant de couper l'émetteur.

Fig. 12
- Installez l'accu pour réaliser l'équilibrage qui suit **sans toutefois le raccorder pour l'instant.**

- Reportez bilatéralement l'emplacement du centre de gravité (C.G.) sur le fuselage selon les indications de la vue du dessous.
- Calez le modèle au niveau de son centre de gravité et laissez-le en équilibre. Le modèle atteint sa position idéale lorsqu'il reste en équilibre sur les doigts avec le nez légèrement piqueur (plus bas que la queue).

- Si nécessaire, décaler l'accu d'alimentation du moteur en conséquence.
- Repérer la position de l'accu dans le fuselage afin d'être en mesure de replacer l'accu exactement au même endroit après sa charge ou son remplacement.

- Fixez l'accu dans la position établie en plus avec des chutes de mousse plastique afin qu'il ne puisse se déplacer pendant la séance de vol et afin d'éviter ainsi de modifier la position du centre de gravité.

- Une fois que l'accu a été rechargé, le modèle est à nouveau en ordre de décoller.

Le premier vol, consignes de pilotage

Avant le premier vol, effectuer les „contrôles de routine avant le décollage" et tenir compte des consignes de sécurité de „mise en œuvre du modèle".

- Pour le premier vol, choisir un jour sans vent ou à vent faible.

- Comme terrain pour les premiers vols, on choisira de préférence une grande prairie exempte d'obstacles (arbre, grillage, lignes à haute tension, etc.).

- Effectuez à nouveau un essai des fonctions.
- Pour le lancement du modèle à la main, il est recommandé de lancer le modèle avec une bonne poussée dans l'air.

- Le décollage du modèle intervient exactement contre le vent.

- Mettez le moteur en marche et lancez le modèle avec un bon élan exactement contre le vent à l'horizontale.

- Laissez le modèle Nano-Vector ARF effectuer un vol rectiligne, n'effectuez pas de virage à proximité du sol.

- Si nécessaire, rectifier le réglage des gouvernes afin d'obtenir un vol ascensionnel régulier.

- Contrôler les réactions du modèle aux débattements des gouvernes. Si nécessaire, après atterrissage, rectifier les débattements, en plus ou en moins, au niveau des tringles.

- Ne voler à vitesse minimale que lorsque le modèle se trouve à une altitude de sécurité suffisante.

- Engager l'atterrissage avec une vitesse suffisante.
- À l'atterrissage, coupez systématiquement le moteur afin d'éviter d'endommager le turbopropulseur à cause d'impuretés

- Si le comportement du planeur vous a contraint de modifier la position des dispositifs de réglage de précision (trims), après l'atterrissage, rectifier au niveau des tringles afin de rétablir la position neutre des trims sur l'émetteur pour disposer de l'ensemble de leur course lors du vol suivant.

Fig. 13, accès au turboréacteur et au variateur
- **Pour les travaux de maintenance et les réparations éventuelles, le turbopropulseur est accessible par dessous.**

Pour ouvrir le fuselage, procédez comme suit :

- Le couvercle du fuselage est maintenu par des aimants. Pressez le couvercle par l'intérieur.

- Retirez le couvercle du fuselage.

- Une fois que les connecteurs ont été retirés, il est possible de démonter le variateur et le turboréacteur. Notez l'affectation chromatique des brins.

- Pour le remontage, procédez dans l'ordre inverse.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG

Sous réserve de modifications techniques

© robbe Modellsport

Avant la mise en service du variateur sans balais BL-ESC 30 A, lire attentivement la présente notice de mise en œuvre.

Caractéristiques techniques, variateur sans balais BL-ESC 30 A

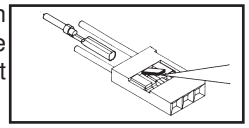
Courant permanent :	30 A
Pics de courant :	40 A (>10 s)
Mode BEC :	linéaire
Sortie BEC :	5V / 2 A
Nbre d'éléments Li-Po :	2 à 4
Nombre d'éléments Cd-Ni/NiMH :	5 à 12
Protection à minimum de tension :	oui
Encombrement (variateur) :	23x43x6 mm
Poids:	25 g

Caractéristiques technique, moteur sans balais à induite externe (BL-Outrunner) :

Tension de service :	11,1 volts (3S LIPO)
Courant de charge max.:	approx. 16 A
Régime du ralenti :	4300 tr/min/V
Cotes	
épaisseur D x longueur :	23,6 x 37,5 mm
Diamètre de l'arbre :	3 mm
Poids:	40 g

Attention : Le variateur ne dispose pas de protection contre les inversions de polarité ! Une inversion de la polarité de l'accu au niveau du connecteur du variateur provoque une destruction immédiate du variateur.

Si, en remplacement du système BEC on utilise un accu de réception autonome, il faut retirer le brin rouge du cordon de connexion vers le récepteur du variateur du boîtier de connexion et l'isoler afin d'éviter tout court-circuit.



TRÈS IMPORTANT : Étant donné que des émetteurs différents disposent généralement de valeurs différentes pour la position des gaz, nous recommandons instamment d'utiliser la "fonction de réglage de la fourchette des gaz" pour l'apprentissage de la fourchette des gaz. Lire attentivement le paragraphe correspondant de la notice : "Mise au point de la position plein gaz et de la position arrêt".

Mise en service du variateur :
Ramener le manche des gaz entièrement en arrière puis mettre l'émetteur en marche.
Raccorder l'accu au variateur du moteur de vol.
En fonction du type d'accu sélectionné on entend les sons suivants :

LiPo : d'abord retentissent deux séquences audio :

1: "***" lorsqu'un accu 3S Lipo a été reconnu. Le nombre d'éléments est automatiquement identifié. (Le nombre des sons correspond au nombre des éléments).

2: "*" lorsqu'un frein est en marche.
"**" lorsqu'un frein est à l'arrêt.

NC / NiMH : La séquence audio suivante retentit :

Ici uniquement "*" ou "**" pour un frein en marche ou pour un frein arrêté.

Le variateur est en ordre de marche.
Amener le manche des gaz vers l'avant. Le moteur démarre.

Mise au point de la position plein gaz et de la position arrêt : (en présence d'un nouvel émetteur, il faut réapprendre la fourchette des gaz)
Mettre l'émetteur en marche, amener le manche des gaz entièrement vers l'avant.
Raccorder l'accu au variateur.
"--, --" retentit. Au cours des quatre reprises, amenez le manche des gaz dans la position arrêt souhaitée.
"--" retentit lorsque la position arrêt a été identifiée. Ensuite retentit la séquence audio se rapportant au type d'accu raccordé. Le variateur est en ordre de marche.

Fonctions de protection

1. Protection contre les surchauffes : Lorsque la température du variateur dépasse 110°C, le variateur réduit la tension de sortie.
2. Protection contre les pannes d'impulsion des gaz : Lorsque l'impulsion des gaz est absente pendant une seconde, le variateur réduit la tension de sortie. En présence d'une nouvelle panne de deux secondes, le variateur coupe la tension de sortie.

Description du fonctionnement

1. **Plein gaz / position arrêt**
2. **Mise au point du frein** : Frein : MARCHE / Frein ARRET, **mise au point initiale = Frein OFF**
3. **Type d'accu :** Li-xx(Li-Ion ou Li-Poly) / Ni-xx(NiMH ou Cd-Ni), **réglage initial = Li-xx.**
4. **Commutation à minimum de tension :** réduite / moyenne / élevée. **Réglage initial = moyen**
   1) En présence d'accus Li-xx le nombre des éléments est automatiquement identifié. Tension de commutation réduite/moyenne/élevée à :
   2,8V/3,0V/3,2V. par ex. une mise au point de la tension de commutation moyenne avec 3 éléments Lipo donne : 3 x 3 = 9V.
   2) Avec les accus Cd-Ni/NiMH, tension de commutation réduite/moyenne/élevée à : 50%/60%/65% de la tension initiale. Par exemple : avec un accu de 6 éléments NiMH, la tension à pleine charge est de 1,44 x 6 = 8,64V, avec un réglage de la tension de commutation sur „réduite" la tension de coupure est de : 8,64 x 50% = 4,32V
5. **Mise au point de l'usine:** Les valeurs initiale d'usine sont rétablies (Cf. programmation).
6. **Synchronisation (timing) :** Automatique / réduite / élevée, réglage initial = automatique.
   Pour la plupart des moteurs il est possible de sélectionner une synchronisation automatique. Pour une haute puissance nous recommandons une synchronisation réduite pour les moteurs bipolaires (à induit interne) et une synchronisation moyenne pour les moteurs à 6 pôles ou plus. Avant d'effectuer un essai en vol, réalisez un essai statique sur banc d'essai.
7. **Démarrage/mode mise en marche :** Super souple/ souple / normal, **réglage initial = souple**. Normal est approprié aux modèles à ailes.
   La vitesse de démarrage avec la sélection souple / super souple est relativement lente, 1 s (démarrage souple) / 1,5 s (démarrage super souple) calculée à partir du démarrage à plein régime. La procédure de démarrage super souple est particulièrement bien appropriée aux modèles à mécanisme d'entraînement.
8. RPM mode commande hélicoptère (Control Heli Mode)
   Réglage initial : off
   Lorsque le mode variateur (Governor Mode) est en marche, le frein est désactivé. La commutation en présence d'une tension insuffisante est réduite à une diminution de la puissance.
9. **Sens de rotation du moteur :** Il est possible de commuter électroniquement le sens de rotation du moteur (Cf. programmation).

© robbe Modellsport

10. Commutation de la fréquence des impulsions 8 kHz / 16 kHz. **Mise au point initiale 8 kHz**
8 kHz : Fréquence des impulsions pour les moteurs bipolaires, par exemple les moteurs à induit interne .**16 kHz :** fréquence d'impulsion pour les moteurs disposant de plus de 2 pôles, par exemple les moteurs à induit externe.

11. Mode de commutation à minimum de tension : Préréglage : Souple (Soft)
Souple (Soft) : puissance réduite,
Dur (Hart) : arrêt intégral.

Programmation

1. Mettez l'émetteur en marche et poussez le manche des gaz complètement vers l'avant, raccordez l'accu au variateur (ESC)
2. Après 5 secondes retentit la première séquence audio du mode de programmation. Lorsque le manche des gaz reste en position plein gaz, l'ESC délivre successivement diverses séquences audio pour les paramètres de mise au point **- Cf. tableau suivant.**
3. La séquence audio pour chacun des paramètres individuels est reprise quatre fois. Pour mettre le paramètre au point, déplacez le manche des gaz, au cours des quatre reprises, dans la position arrêt.
   Ensuite retentit la séquence audio se rapportant au type d'accu raccordé (Cf. „Mise en service du variateur du moteur de vol").
   À noter : Après chaque modification de paramètre il faut désolidariser l'ESC de l'accu pendant 5 secondes pour confirmer l'adoption de la mise au point.
   Par programmation il n'est possible chaque fois que de programmer un seul paramètre.

Séquences audio dans le mode programmation

	Séquences audio	Fonctions du variateur
1	Plein gaz / position arrêt **--, --, --, --**	
2	Frein _*, _*, _*, _*	Frein marche / arrêt
3	Type d'accu ~, ~, ~, ~ ~~, ~~, ~~, ~~	NiMH / NC LiPo
4.	Commutation à minimum de tension *_ _*, *_ _*, *_ _*, *_ _ *_ _ _*, *_ _ _*, *_ _ _*, *_ _ _ *_ _ _ _*, *_ _ _ _*, *_ _ _ _*, *_ _ _ _	faible 2,8V/50% moyen 3;0V/60% élevé 3,2V/60%
5	Remise á zéro (Reset) sur le réglage d'usine **—, —, —, —**	Remise à zéro (Reset)
6.	Synchronisation (timing) **–, –, –, –** **– –, – –, – –, – –** **– – –, – – –, – – –, – – –**	Mode automatique (7-30°) Réduit (7-22°) Élevé (23-30°)
7.	Démarrage/mode mise en marche vv, vv, vv, vv v, v, v, v vvv, vvv, vvv, vvv	Super souple Souple Normal
8	Mode hélicoptère (Heli) _*_, _*_, _*_, _*_ _**_, _**_, _**_, _**_ _***_, _***_, _***_, _***_	Régulation du régime coupée Démarrage en souplesse, 5 s Temporisation Démarrage en souplesse, 15 s Temporisation
9.	Sens de rotation du moteur W, W, W, W	droite / gauche
10	Fréquence d'impulsion //, //, //, // \\, \\, \\, \\	8kHz 16kHz
11.	Mode de commutation à minimum de tension ---", ---", ---", ---" "---, "---, "---, "---	Puissance réduite Arrêt intégral

Consignes de sécurité

Observer la séquence de mise en marche : Mettre toujours d'abord l'émetteur en marche puis le récepteur. Pour couper, procéder dans l'ordre inverse.
Observez les caractéristiques techniques.

- Respecter la polarité de tous les brins.
- Éviter absolument les courts-circuits.
- Installer ou emballer le variateur de telle sorte qu'il ne puisse entrer en contact avec de la graisse, de l'huile ou de l'eau.
- Établir une circulation d'air suffisante.
- Lors de la mise en service, ne jamais engager la main dans le plan de rotation de l'hélice – Danger de blessure.

Garantie

Nos articles sont naturellement couverts par la garantie légale de 24 mois. Si vous souhaitez faire valoir une requête justifiée avec recours à la garantie, adressez-vous toujours d'abord à votre vendeur qui vous assure la garantie et qui est responsable du suivi de votre requête. Les carences de fonctionnement, les défauts de fabrication ou les défauts matériels apparaissant pendant la garantie sont remplacés par nous gratuitement. Toute autre réclamation, par exemple de dommages secondaires, sont exclues.
Le transport intervient franco de port de même que pour le renvoi. Les envois non affranchis ne seront pas pris en considération.
Nous ne sommes pas responsables des dommages dus au transport ou de la perte de votre envoi. Nous vous recommandons de contracter une assurance appropriée. Expédier l'appareil au service après-vente du pays concerné.

Pour que les réclamations couvertes par la garantie puissent être traitées, il faut que les conditions suivantes soient satisfaites :

- joindre le bon d'achat à l'envoi.
- les appareils ont été exploités conformément aux prescriptions de la notice de mise en œuvre.
- les sources d'alimentation employées sont celles qui ont été recommandées par robbe, seules des pièces de rechange originales ont été utilisées
- absence de dommages dus à l'humidité, à des interventions extérieures, à des inversions de polarité, à des surtensions, à des surcharges ou des dégradations mécaniques.
- joindre une description du dérangement ou du défaut afin d'en faciliter la réparation.

© robbe Modellsport

Sonorités d'avertissement et recherche de dérangements Anomalie	Origine possible	Solution
Le moteur ne tourne pas mais se fait entendre lors de sa mise sous tension, c'est-à-dire que le variateur essaie automatiquement de déterminer le nombre d'éléments.	Le calibrage de la fonction des gaz du variateur n'a pas été exécuté.	Calibrez la fonction des gaz du variateur.
Le moteur ne démarre pas et absence totale de signal acoustique à la mise sous tension. Les servos ne fonctionnent pas.	Liaison intermittente / lâche entre l'accu et le variateur. Absence de courant Liaison soudée incorrecte (points de soudure froids). Cordon de l'accu aux polarités inversées. Liaison entre variateur et récepteur (cordon des gaz) aux polarités inversées. Variateur en dérangement.	Nettoyer / remplacer les fiches mâles / fiches femelles. Mettre un accu entièrement chargé en place. Souder correctement les liaisons par brin. Contrôler la polarité des cordons et la corriger si nécessaire. Contrôler le cordon du variateur, corriger les contacts si nécessaire. Remplacer le variateur.
Le moteur ne démarre pas et absence totale de signal acoustique à la mise sous tension ; TOUTEFOIS : Les servos fonctionnent.	Liaison intermittente / lâche entre le variateur et le moteur. Spires du moteur brûlées Liaison soudée incorrecte (points de soudure froids).	Nettoyer / remplacer les fiches mâles / fiches femelles. Remplacer le moteur Ressouder correctement les liaisons par brin.
Après la mise sous tension du variateur le moteur ne démarre pas. Deux bips courts puis courte pause (** ** ** **).	La tension de l'accu se trouve en dehors d'une plage admissible.	Remplacer l'accu par un accu intégralement chargé. Contrôler la tension de l'accu.
Après la mise sous tension du variateur le moteur ne démarre pas. Un bip court puis courte pause (* * * *).	Le variateur n'identifie pas d'impulsion normale des gaz en provenance du récepteur.	Vérifier que le cordon du variateur est effectivement relié à la voie des gaz du récepteur. Contrôler l'émetteur et le récepteur pour constater la présence effective de l'impulsion des gaz (mettre le servo en place pour vérifier le fonctionnement de la voie des gaz).
Après la mise sous tension du variateur le moteur ne démarre pas. Bips permanents (****).	Le manche des gaz ne se trouve pas dans sa butée inférieure lorsque l'émetteur est mis en marche.	Tirer le manche des gaz complètement vers l'arrière.
Après la mise sous tension du variateur le moteur ne démarre pas. Deux longs bips retentissent puis deux bips courts (_ _ * *).	Inversion des polarités de la voie des gaz, c'est pourquoi le variateur passe en mode programmation.	Sélectionner le menu d'inversion des servos sur l'émetteur et inverser la voie des gaz. À noter :Commutez systématiquement un ensemble de radiocommande Futaba sur „Reverse" (inversé).
Le moteur tourne dans le mauvais sens. Le moteur s'arrête en vol.	Polarités du cordon inversées entre le variateur et le moteur.	Inverser deux des brins entre le variateur et le moteur ou sélectionner la fonction „sens de rotation du moteur" (via le mode de programmation du variateur), ou modifier les paramètres prédictifs.
	Absence d'impulsion des gaz.	Vérifier que l'ensemble de radiocommande fonctionne correctement. Vérifier la position du variateur et du récepteur. Vérifier la position de l'antenne du récepteur et le cordon du variateur : il doit subsister suffisamment d'air entre ces éléments afin d'exclure toute perturbation. Implanter une bague de ferrite sur le cordon des gaz du variateur.
	Tension de l'accu „tombée sous le minimum" de tension. Liaison par cordon vraisemblablement incorrecte.	Atterrissez immédiatement le modèle et remplacez l'accu. Vérifiez la présence de dommages éventuels sur les cordons de liaison.
Le moteur démarre inopinément ; le variateur est surchauffé	Perturbations possibles sur le terrain de vol.	Il se peut que le fonctionnement normal du variateur subisse l'influence de manifestations perturbatrices dans l'environnement. Redémarrer le variateur et vérifier qu'il fonctionne normalement. S'il n'est pas possible de trouver de solution au problème, testez le fonctionnement du variateur sur un autre terrain de vol.
	Refroidissement insuffisant.	Installez le variateur différemment de manière qu'il reçoive plus d'air de refroidissement.
	Les servos consomment trop de courant ; le variateur est surchargé.	Implantez des servos plus petits qui ne surchargeront pas le variateur. Le courant maximal du système BEC (alimentation directe de l'émetteur par l'accu du moteur) ne doit pas dépasser les caractéristiques techniques du circuit électrique du système BEC.
	Le moteur ou l'hélice sont trop gros.	Installez un moteur moins puissant ou une hélice plus petite.

Ce symbole signifie que les petits appareils électriques et électroniques irréparables ou en fin de cycle d'exploitation doivent être mis au rebut non pas avec les ordures ménagères mais dans les déchetteries spécialisées. Portez-les dans les collecteurs communaux appropriés ou un centre de recyclage spécialisé. Cette remarque s'applique aux pays de la Communauté européenne et aux autres pays européens pourvus d'un système de collecte spécifique.

Maintenance: Vous trouverez l'adresse de nos ateliers de SAV dans votre pays sous le site Internet : www.robbe.com

Par la présente la Sté robbe Modellsport GmbH & Co. KG, déclare que cet appareil répond aux exigences fondamentales et à d'autres prescriptions significatives de la directive appropriée de la Communauté européenne. L'original de la déclaration de conformité se trouve dans l'Internet sur le site associée à la description de l'appareil concerné et apparaît lorsqu'on clique le bouton portant le logo „Conform".

Sous réserve de d'erreur et de modification technique.
Copyright robbe-Modellsport 2012. Copie et reproduction, même d'extraits, interdites sans autorisation écrite expresse de la Société robbe-Modellsport GmbH & Co. KG

Dati tecnici:

Apertura alare:	580 mm ca.
Lunghezza complessiva:	510 mm ca.
Superficie alare totale:	10 dm² ca.
Peso in ordine di volo:	350 g ca.
Carico alare totale:	35 g/dm² ca.

Caro cliente,

la ringraziamo per aver scelto questo aeromodello montato facente parte della gamma di prodotti robbe.

Sono sufficienti poche operazioni manuali per rendere il modello pronto al volo. Al fine di rendere l'utilizzo di questo aereo ancora più sicuro, legga tassativamente per intero e prima dell'uso questo manuale di istruzioni insieme al foglio informativo allegato, prestandovi la massima attenzione.

Ci adoperiamo di continuo per migliorare i nostri prodotti e raggiungere standard tecnologici sempre più elevati. **Vi preghiamo pertanto di informarvi sugli ultimi aggiornamenti e miglioramenti consultando la descrizione del prodotto desiderato direttamente dalla nostra homepage: www.robbe.com.**

Tutte le indicazioni riportate riguardanti le direzioni , per es. "destra", fanno riferimento alla direzione di volo del modello.

Avvertenze sulla motorizzazione del modello
La propulsione del modello è affidata ad un motore brushless cassa rotante, collegato ad una ventola intubata.

Il motore è già collegato con il regolatore di velocità. Per fare funzionare il modello è quindi sufficiente collegare con il regolatore la batteria Lipo di alimentazione.
E' possibile trovare una guida di impostazione per il regolatore nell'allegato del manuale.

Avvertenze riguardanti l'apparecchiatura trasmittente
Per pilotare il modello è richiesto un telecomando computerizzato con almeno 4 canali, provvisto di miscelazione tipo Delta.

Le apparecchiature computerizzate con tecnologia di trasmissione 2,4 GHz risultano particolarmente indicate per questa applicazione. I servi per il comando combinato degli alettoni / timone di profondità sono già installati.
L'alimentazione della ricevente è garantita dal sistema BEC integrato nel regolatore.

Centrare i servi attraverso la trasmittente durante la verifica di funzionamento del modello (portare gli stick ed i trim sulla trasmittente a metà corsa).

Per l'utilizzo del modello, portare inizialmente lo stick di comando del gas al minimo ("motore spento"), poi accendere sempre prima la trasmittente e collegare soltanto dopo la batteria di alimentazione della ricevente. Per lo spegnimento, procedere in maniera inversa.

Durante le operazioni eseguite su trasmittente, motore o regolatore consultare sempre le istruzioni allegate ai medesimi. Prima della messa in funzione, leggere attentamente le istruzioni della batteria e del caricabatterie.

Operazioni di incollaggio, collanti indicati

Adattare sempre a "secco" i componenti prima di incollarli.

Collante robbe Speed 1	Art.N. 5062
Spray attivatore	Art.N. 5020

Durante le operazioni di applicazione del collante, accertarsi che quest'ultimo non venga a contatto con le superfici verniciate del modello e le danneggi.

Accessori consigliati

Descrizione	**Art.N.**
Trasmittente T6EX-R6308SBT	
2,4 GHz FASST	F4106
Batteria trasmittente 8NIMH 2000	4548
ROXXY® POWER ZY 3S 1000mAh 30C	6911
oppure connettere in serie	
2x ROXXY® POWER ZY 2S 1000mAh 30C	6910
Presa per l'accumulatore	8895
Guaina termoretraibile d 4,8	5151
Caricabatterie per es.	
POWER PEAK® Uni 7 EQ, 230V	8564
Cavetto banana ricarica trasmittente	F1415
Cavo per la ricarica l'accumulatore	8881
Velcro	1713

Contenuto della scatola di montaggio
- Ricambi in gommapiuma EPO provvisti di decalcomanie (Fusoliera/Piano, Copertura, Capottina con cabina)
- Piano di coda verticale separato e muso della fusoliera in gommapiuma EPO
- Minuteria per comandi timone
- Ventola montata Ø 50 mm
- Motore Brushless montato e regolatore
- 2x servi montati robbe E-COLINE 8G
- istruzioni di montaggio multilingue

Parti di ricambio

Art. N.	**Descrizione**
25800001	Ventola intubata Ø 50 mm
25800002	Motore BL
25800003	Capottina
26000001	Servo E-COLINE 8g
8629	Regolatore BL ROXXY® Control 930

Immagini 1 e 2
- Incollare le derive verificando che risultino ben salde ed accertandosi del loro corretto posizionamento.

Immagini 3 e 4
- Incollare il muso alla fusoliera.

Immagine 5
- **Montaggio della ricevente sul modello:** collegare i servi ed il regolatore di velocità con la ricevente, consultando le istruzioni della trasmittente per rispettare la corretta associazione e polarità dei cavi.
  (Il cavo arancione degli impulsi corrisponde al cavo bianco robbe-Futaba).

- Collocare la ricevente all'interno della fusoliera e disporne la (e) antenna (e).

Immagine 6
- Equipaggiare il cavo dell'accumulatore con le parti della guaina termoretrattile. Saldare la presa secondo l'immagine e isolare i punti saldati con la guaina termoretrattile.
  Attenzione: Collegare la batteria al regolatore rispettando la giusta polarità. L'inversione di polarità provoca al regolatore danni immediati.

Immagini 7 e 8

Sender = Trasmittente
Motor "aus" = Motore spento

- Ricaricare la batteria di alimentazione del modello.

- **Accendere la trasmittente e portare contemporaneamente lo stick di comando del gas al minimo in configurazione "motore spento".**
- Inserire l'accumulatore di volo ricaricato e dotato di nastro adesivo nella fusoliera e collegarlo. Attendere la sequenza di suoni del regolatore.

© robbe Modellsport

- Posizionare la capottina sul modello: essa viene mantenuta in posizione mediante l'aggancio magnetico e la linguetta di bloccaggio.

Immagini 9 e 10

Querruder = alettone
rechts = destra
Höhenruder = timone di profondità

- Attivare la miscelazione Delta sulla trasmittente.
- Verificare la corretta associazione tra i vari canali di comando ed i timoni: se risulta necessario invertire il collegamento dei servi.

- Verificare **il centraggio** dei timoni sul modello. Se risulta necessario, svitare le viti di fissaggio dei tiranti, centrare i timoni ed infine ri-avvitare le viti.

- **Verificare il verso di rotazione dei servocomandi.**
- Spostando verso destra lo stick di comando degli alettoni (a): l'alettone destro (a), deve alzarsi e quello sinistro (b) abbassarsi.
- Tirare lo stick di comando del timone di profondità verso di sé (c): l'estremità posteriore deve sollevarsi (c).

- Qualora uno dei comandi risulti invertito, azionare il relativo interruttore Servo-Reverse sulla trasmittente per modificarlo.

- Verificare che tutti i comandi risultino ben saldi e scorrevoli. Accertarsi in particolare modo che i dadi di fissaggio dei tiranti siano ben serrati.

- **Le escursioni sono misurate di volta in volta all'interno del timone.**

- Le deviazioni del timone indicate costituiscono valori indicativi per i primi voli. L'esatta regolazione deve essere effettuata dal singolo pilota in base alle abitudini di comando individuali.
- Allo stesso modo, le eventuali impostazioni per regolazione esponenziale andranno adeguate alla propria impostazione di volo.

Immagine 11

Funzionamento del motore
Motor "ein" = Motore acceso
Motor "aus" = Motore spento

Mantenere il modello saldamente in mano.
Accertarsi che nessun oggetto (attrezzi di lavoro, panni etc..) si trovi davanti al modello. La potenza della ventola intubata rischierebbe altrimenti di risucchiare eventuali oggetti all'interno del modello.

- **Incrementare il gas fino a fare avviare il motore.** Sulla coda del modello deve essere ben avvertibile il vortice d'aria generato dalla ventola.

- Riportare lo stick di comando al minimo ("motore spento").
- Scollegare prima la batteria di alimentazione del modello dal regolatore e spegnere la trasmittente soltanto in seguito.

Immagine 12
- Inserire la batteria di alimentazione del modello all'interno della fusoliera, senza collegarla, al fine di eseguire le seguenti operazioni di bilanciamento del modello.

- Marcare su entrambi i lati della fusoliera la posizione del baricentro.

- Sostenere il modello in corrispondenza del baricentro C.G. e lasciarlo sospeso. La posizione ottimale del baricentro prevede che il modello rimanga in equilibrio in tale assetto, con il muso leggermente inclinato verso il basso.

- Se risulta necessario, spostare di conseguenza la batteria fino ad ottenere la configurazione ottimale.
- Marcare sulla fusoliera la posizione appena determinata, in modo da poter collocare facilmente la batteria nella medesima posizione dopo ogni sua sostituzione.

- Fissare la batteria in posizione mediante resti di gommapiuma, affinché non possa spostarsi in volo, andando a modificare il baricentro.

- Ricaricare la batteria di alimentazione del modello: una volta carica, il modello è pronto per l'uso.

Avvertenze e suggerimenti per il primo volo
Prima di effettuare il primo volo, consultare i paragrafi "verifiche di routine prima dello start" ed "utilizzo del modello" contenuti all'interno del capitolo "norme per la sicurezza".

- Il primo volo dovrebbe essere effettuato in una giornata priva di vento.

- Un ampio prato piano privo di ostacoli (alberi, recinti, pali dell'alta tensione etc.) rappresenta la superficie ideale per il primo volo.

- Compiere nuovamente una verifica di corretto funzionamento di tutti i componenti.

- E' consigliabile l'aiuto di un modellista in grado di lanciare il modello in aria con una spinta decisa, mentre il pilota governa il modello.

- Il decollo avviene controvento.
- Accendere il motore, poi lanciare orizzontalmente il modello controvento con una spinta decisa.

- Pilotare il Nano-Vector seguendo inizialmente una traiettoria dritta; non effettuare virate in vicinanza del terreno.

- Trimmare se necessario i timoni per consentire una salita regolare in quota al modello.

- Verificare la reazione del modello ai comandi impartiti: se necessario incrementare o ridurre l'escursione dei piani mobili dopo l'atterraggio.

- Volare alla velocità minima di crociera mantenendo un'altezza di sicurezza dal suolo.

- Preparare l'atterraggio da una distanza sufficiente.
- **Durante l'atterraggio sempre spegnere il motore per evitare danni alla ventola dovuti a sporcizia.**

- Qualora si è reso necessario eseguire un trimmaggio di regolazione durante il volo mediante la trasmittente, modificare la lunghezza dei tiranti di comando dei timoni una volta atterrati, per compensare il trimmaggio. Tale accorgimento consente di riportare il trim sulla trasmittente in posizione centrale per poter disporre nuovamente dell'intera escursione da entrambi i lati dello stick di comando.

Immagine 13, accesso alla ventola ed al regolatore per operazioni di manutenzione
- La ventola rimane facilmente accessibile dal basso per poter eseguire qualsiasi lavoro di manutenzione o riparazione.

- **Per aprire la fusoliera ed accedere alla ventola, procedere come descritto di seguito:**

- Il coperchio della fusoliera viene mantenuto da magneti. Aprire il coperchio dall'interno.
- Rimuovere il coperchio

- Dopo aver scollegato i cavi di collegamento è possibile smontare la ventola ed il regolatore. Prima di eseguire l'operazione annotare la corretta associazione dei cavi di collegamento.

- Per il successivo montaggio dei componenti, procedere in maniera inversa

robbe Modellsport GmbH & Co. KG

Con riserva di modifiche tecniche.

© robbe Modellsport

Leggere attentamente il presente manuale di istruzioni prima di utilizzare il regolatore per la prima volta.

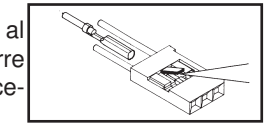
Dati tecnici regolatore BL-ESC 30 A:

Corrente di carico:	30 A
Corrente massima:	40 A (>10 sec.)
Modalità Bec:	lineare
Uscita BEC:	5V / 2 A
Numero di celle Li-Po:	2-4
Numero di celle NiMH/NC:	5 - 12
Protezione contro sottotensione:	si
Dimensioni (regolatore):	23 x 43 x 6 mm
Peso:	25 g

Dati tecnici, motore BL cassa rotante :

Alimentazione:	11,1 V (3S LIPO)
Corrente di carico mass.:	ca. 16 A
Regime di rotazione al min.:	4300 giri min/V
Dimensioni D x L:	23,6 x 37,5 mm
Diametro albero:	3 mm
Peso:	40 g

Attenzione: il regolatore non è provvisto di protezione contro inversione di polarità! Un errato collegamento tra batteria e regolatore comporta l'immediato danneggiamento del regolatore.



Qualora si intenda utilizzare una batteria di alimentazione separata al posto del sistema BEC (per alimentare la ricevente), è necessario estrarre dal connettore del regolatore, il cavo rosso di collegamento con la ricevente e poi isolarlo per evitare cortocircuiti.

MOLTO IMPORTANTE: poiché le varie trasmittenti in circolazione dispongono di differenti valori di regolazione del comando del gas, suggeriamo vivamente di utilizzare le "funzioni di impostazioni del gas" per prendere confidenza con il comando . Consultare pertanto nel presente manuale il relativo paragrafo "impostazione del valore massimo del gas e della posizione di stop" .

Utilizzo del regolatore:

Tirare completamente indietro lo stick di comando del gas sulla trasmittente, poi accendere quest'ultima.

Collegare la batteria di alimentazione del modello con il regolatore.

Verranno poi emesse le seguenti sequenze acustiche In funzione del tipo di batteria collegata al dispositivo:

Batterie LiPo: due sequenze acustiche

1: "***" per una batteria LiPo 3S riscontrata dal dispositivo. L'apparecchio è in grado di riconoscere automaticamente il numero di celle ad esso collegate (il numero di toni emessi corrisponde al numero di celle collegate).

2: "*" se la funzione di freno è attivata
"**" se la funzione di freno è disattivata

Batterie NiMH / NC: una sequenza acustiche

Per tale tipologia di batteria viene emesso soltanto il segnale "*" oppure "**" in funzione del fatto se la funzione freno risulta inserita o meno.

Il regolatore è pronto per l'uso.

Portare in avanti lo stick di comando del gas sulla trasmittente: il motore si avvia.

Impostazione delle posizioni di stop e di gas al massimo (se si utilizza una trasmittente nuova è opportuno regolare sempre il range di funzionamento del gas).

Accendere la trasmittente. Portare in avanti lo stick di comando del gas.

Collegare la batteria di alimentazione del modello con il regolatore:

Viene emessa la sequenza "--, --"; portare lo stick del gas nel posizione di stop desiderata prima che venga emesso il quarto segnale.

Viene emesso il segnale "--" , a conferma dell'avvenuta impostazione della posizione di stop.

Al termine dell'operazione risuona una sequenza acustica differente in base al tipo di batteria selezionata. Il dispositivo è ora pronto per l'uso.

Funzioni di protezione integrate

1. Protezione contro surriscaldamenti: se la temperatura del dispositivo oltrepassa i 110 °C, il regolatore diminuisce automaticamente la tensione in uscita.
2. Protezione contro interruzione del segnale del gas: se l'impulso del segnale del gas viene a mancare per un secondo, il regolatore diminuisce la tensione in uscita. Se il problema persiste per due secondi, la tensione viene completamente interrotta.

Descrizione delle funzioni del regolatore

1. **Funzione di impostazione per il gas al massimo o per lo stop.**
2. **Funzione di impostazione del freno:** Freno attivo / Freno disattivato. **Configurazione pre-impostata = freno disattivato**
3. **Tipologia batteria: Li-xx (Li-Ion oppure Li-Poly) / Ni-xx (NiMH oppure NC). Configurazione pre-impostata = Li-xx**
4. **Spegnimento per sottotensione: basso/medio/alto. Configurazione pre-impostata = medio**
   1) Il dispositivo riconosce automaticamente il numero di celle delle batterie Li-xx ad esso collegate. I valori di tensione di spegnimento bassa / media / alta corrispondono a: 2.8V/3.0V/3.2V. Per es.: L'impostazione media per 3 celle Lipo, equivale a: 3 x 3=9V.
   2) Per batterie NiMH / NC, risulta possibile impostare i livelli basso / medio / alto corrispondenti rispettivamente a 50% , 60% e 65% della tensione iniziale della batteria carica. Per es: la tensione di una batteria NiMH 6 celle completamente carica corrisponde a 1.44 x 6 = 8.64V. Nel caso di impostazione della tensione di spegnimento "bassa", la tensione finale sarà quindi pari a 8,64 x 50% = 4,32 V.
5. **Ripristino delle impostazioni iniziali: la modalità consente di ritornare ai parametri originali programmati in fabbrica (vedi programmazione).**
6. **Timing motore:** automatico / basso / alto. **Configurazione pre-impostata = automatico**
   Per la maggior parte di motori è consigliata la modalità "timing automatico". Per avere alte prestazioni, raccomandiamo di impostare un timing basso per motori 2 poli e timing alto per motori a 6 o più poli. Per alti regimi di rotazione è possibile impostare il timing alto. Effettuare una verifica prima del volo iniziale.
7. **Modalità di accensione / avvio del motore:** super moderata / moderata /normale . **Configurazione pre-impostata = moderata** La modalità normale è adatta per aeromodelli.
   La velocità di avvio del motore, per le modalità super moderata e moderata, risulta particolarmente ridotta (rispettivamente 1,5 secondi e 1 secondo calcolati dall'avvio fino al massimo regime). La modalità super moderata risulta particolarmente indicata per modelli con trasmissione ad ingranaggi.
8. **RPM Control Heli Mode. Configurazione pre-impostata: off (spento)**
   Se la modalità Governor è attiva, il freno viene disattivato. Lo spegnimento per sottotensione agisce riducendo le prestazioni.

© robbe Modellsport

9. Verso di rotazione dell'albero motore: tramite questa regolazione è possibile invertire elettronicamente il verso di rotazione dell'albero motore (vedi paragrafo programmazione).

10. **Commutazione della frequenza** 8kHz / 16 kHz. **Configurazione pre-impostata = 8 kHz**
La frequenza 8 kHz è adatta per motori 2 poli.
La frequenza 16 kHz è adatta per motori con più di 2 poli (per es. cassa rotante)

11. **Modalità di spegnimento per sottotensione:** Configurazione pre-impostata = soft
Soft = riduzione delle prestazioni. Hard = spegnimento totale

Programmazione del dispositivo

1) Accendere la trasmittente poi spostare al massimo lo stick di comando del gas. Collegare la batteria di alimentazione del modello con il regolatore (ESC)

2) Dopo 5 secondi viene emessa la prima sequenza della modalità di programmazione. Se lo stick del gas rimane in posizione "gas al massimo", il dispositivo emette diverse sequenze per ciascuno dei parametri programmabili – **vedi tabella seguente .**

3) Ciascuna sequenza viene ripetuta quattro volte; per selezionare il parametro desiderato, muovere lo stick del gas al minimo durante tale ripetizione. Successivamente verrà emessa una sequenza acustica in funzione del tipo di batteria impostata (consultare il paragrafo "utilizzo del regolatore").
Avvertenza: una volta eseguita la modifica di un parametro occorre scollegare il regolatore dalla batteria per almeno 5 secondi per confermare l'impostazione.
Risulta possibile impostare un solo parametro alla volta per ogni sessione di programmazione.

Dettaglio delle sequenze acustiche durante la modalità di programmazione

	Sequenze acustiche	**Funzioni del regolatore**
1	Gas al massimo / Stop	
	--, --, --, --	
2	Freno	
	_*, _*, _*, _*	Freno attivato / disattivato
3	Tipologia di batteria	
	~, ~, ~, ~	NiMH / NC
	~~, ~~, ~~, ~~	LiPo
4	Spegnimento per sottotensione	
	*_ _, *_ _, *_ _, *_ _	Basso 2.8V/50%
	*_ _ _, *_ _ _, *_ _ _, *_ _ _	Medio 3.0V/60%
	*_ _ _ _, *_ _ _ _, *_ _ _ _, *_ _ _ _	Alto 3.2V/60%
5	Reset. Ripristino delle configurazioni originali	
	—, —, —, —	Reset
6	Timing	
	–, –, –, –	Automatico (7-30°)
	– –, – –, – –, – –	Basso (7-22°)
	– – –, – – –, – – –, – – –	Alto (23-30°)
7	Modalità di accensione / avvio	
	vv, vv, vv, vv	Super moderata
	v, v, v, v	Moderata
	vvv, vvv, vvv, vvv	Normale
8	Heli Mode	
	_*_, _*_, _*_, _*_	Regolatore di giri disattivato
	_**_, _**_, _**_, _**_	Avvio dolce, ritardo di 5 sec.
	_***_, _***_, _***_, _***_	Avvio dolce, ritardo di 15 sec.
9	Verso di rotazione motore	
	W, W, W, W	Destra / Sinistra
10	Frequenza	
	//, //, //, //	8kHz
	\\, \\, \\, \\	16kHz
11	Modalità di spegnimento per sottotensione	
	---", ---", ---", ---"	Prestazioni ridotte
	"---, "---, "---, "---	Spegnimento completo

Norme per la sicurezza

Rispettare la corretta sequenza per l'accensione: accendere sempre prima la trasmittente e dopo la ricevente. Per lo spegnimento procedere al contrario.
Osservare i dati tecnici del regolatore
- Rispettare la corretta polarità di tutti i cavi di collegamento
- Evitare assolutamente i cortocircuiti
- Montare / proteggere il regolatore in modo da evitarne il contatto con grasso, olio oppure acqua
- Assicurare un'adeguata circolazione d'aria attorno al dispositivo
- Durante l'utilizzo, non avvicinarsi mai al raggio d'azione dell'elica – pericolo di lesioni

Garanzia: i nostri articoli sono coperti dalla garanzia per un periodo di 24 mesi, come prescritto dalla legge. Qualora desideriate esercitare tale garanzia, rivolgetevi sempre al vostro rivenditore, responsabile per lo svolgimento della procedura. Per l'inizio di questa garanzia fa fede lo scontrino emesso dal negoziante al momento dell'acquisto riportante la data dell'acquisto . Eventuali riparazioni effettuate nel frattempo non allungano la durata della garanzia.
Ci impegniamo a riparare gratuitamente eventuali difetti di fabbricazione, del materiale o malfunzionamenti sorti durante questo periodo .Sono esclusi dalla garanzia altri fattori , quali per esempio danni verificatisi successivamente o causati da altri fattori.
Il trasporto della merce verso la nostra sede e il ritorno al cliente non avviene a nostre spese. Non possiamo accettare merce comprendente le spese di spedizione.
Decliniamo qualsiasi responsabilità per danni dovuti al trasporto o per perdita della merce durante il medesimo. Vi suggeriamo a questo proposito di assicurare la merce.
Inviare il prodotto al centro di assistenza responsabile per la vostra nazione.

Affinché la garanzia sia valida, devono essere rispettate le seguenti norme:
- Allegare sempre alla merce lo scontrino o la ricevuta di acquisto
- Tutti gli apparecchi sono stati utilizzati seguendo le relative istruzioni per l'uso
- Sono stati utilizzati solamente accessori originali robbe e fonti di alimentazione raccomandate
- Non è prevista la garanzia contro guasti derivanti da inversioni di polarità, sovraccarichi, manomissione da parte di estranei, umidità e danni meccanici
- Allegare inoltre eventuali indizi utili per rintracciare il guasto o il difetto

© robbe Modellsport

Notifiche di errori ed individuazione della causa Errore	Causa probabile	Soluzione
Il motore non parte dopo l'accensione, pur emettendo dei segnali acustici (il regolatore cerca di individuare il numero di celle)	Mancata esecuzione della fase di calibrazione del gas	Calibrare il comando del gas sul regolatore.
Il motore non parte; nessun segnale acustico durante l'accensione. I servi non funzionano.	Collegamento precario tra regolatore e batteria. Mancanza di corrente Saldature difettose. Inversione dei cavi di collegamento della batteria. Collegamento tra regolatore e ricevente invertito (cavo del gas). Regolatore difettoso.	Pulire o sostituire i connettori Adoperare una batteria carica Saldare correttamente i cavi Verificare / modificare la polarità dei cavi. Sostituire il regolatore.
Il motore non parte; nessun segnale acustico durante l'accensione. I servi TUTTAVIA funzionano.	Collegamento precario tra regolatore e motore. Avvolgimenti del motore bruciati. Saldature difettose.	Pulire o sostituire i connettori Sostituire il motore. Saldare correttamente i cavi
Il motore non parte dopo aver acceso il regolatore. Vengono emessi due segnali e successivamente una breve pausa (** ** ** **).	Tensione della batteria fuori dall'intervallo consentito.	Sostituire la batteria con una completamente carica. Verificare la tensione della batteria.
Il motore non parte dopo aver acceso il regolatore. Vlene emesso un unico segnale seguito da una breve pausa (* * * *).	Il regolatore non riceve segnali validi dal comando del gas.	Verificare che il cavo del regolatore sia collegato con il canale del gas sulla ricevente Verificare su trasmittente e ricevente se viene emesso il segnale del gas. Collegare il servo per verificare il canale
Il motore non parte dopo aver acceso Il regolatore. Vengono emessi segnali continui (****).	Lo stick di comando del gas non si trova al minimo al momento dell'accensione.	Portare lo stick di comando del gas completamente Indietro.
Il motore non parte dopo aver acceso il regolatore. Vengono emessi due toni lunghi seguiti da due brevi (_ _ * *).	Inversione del canale del gas; il regolatore attiva la modalità di programmazione.	Selezionare il menu di inversione del servo sulla trasmittente. Avvertenza: per dispositivi Futaba attivare il Tasto Reverse.
Il motore gira nel verso opposto. Il motore si blocca in volo.	Collegamento invertito tra motore e regolatore.	Invertire il collegamento tra due dei tre cavi tra regolatore e motore, oppure selezionare la funzione attraverso la modalità di programmazione.
	Assenza dell'impulso del gas	Verificare il corretto funzionamento di trasmittente e ricevente Verificare la posizione del regolatore e della ricevente, insieme a quella dei cavi e dell'antenna ricevente. Assicurare che tali componenti non siano troppo vicini per evitare disturbi. Montare un anello in ferrite nel cavo del gas del regolatore.
	Tensione della batteria sotto il limite minimo. Collegamento trai cavi difettoso.	Atterrare immediatamente il modello e sostituire la batteria Verificare la presenza di eventuali danni sui cavi.
Il motore non gira correttamente; sovraccarico di temperatura sul regolatore	Possibili fonti di disturbo sul campo di volo.	Il regolare funzionamento del dispositivo può essere compromesso da fonti di disturbo nelle vicinanze.Ri-accendere il regolatore e verificarne il normale funzionamento. Se il problema persiste, testare il regolatoresu un altro campo
	Raffreddamento insufficiente.	Montare il regolatore in unaaltra posizione per migliorarela circolazione d'aria
	Eccessivo assorbimento di corrente dei servi; sovraccarico del dispositivo.	Montare servi più piccoli che non sovraccarichino il dispositivo.La corrente massima del sistema BEC non deve oltrepassare quella riportata nei dati tecnici.
	Motore o elica troppo grandi.	Adoperare un motore o un'elica più ridotti.

Questo simbolo indica che le apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere smaltite separatamente dai rifiuti domestici al termine del loro ciclo di vita. Consegnate i dispositivi agli appositi punti di raccolta comunali oppure ai centri di riciclo. Tale disposizione è in vigore per tutti i paesi dell'Unione Europea e per gli altri paesi europei con centri di raccolta separati.

Centri di assistenza
Si prega di consultare il sito Internet www.robbe.com per conoscere il centro di assistenza responsabile per il proprio paese.

La robbe Modellsport GmbH & Co. KG certifica che questo articolo è conforme ai requisiti fondamentali e alle altre disposizioni principali contenute nelle relative norme CE. La dichiarazione originale di conformità è consultabile all'indirizzo Internet www.robbe.com , premendo sul logo „Conform" relativo alla descrizione del prodotto.

Alcune parti possono subire variazioni senza preavviso. Con riserva di modifiche tecniche o eventuali errori. Copyright robbe-Modellsport 2012
La copia e la ristampa , anche parziali, sono consentite solamente sotto autorizzazione della robbe-Modellsport GmbH & Co.KG

Características técnicas

Envergadura	aprox. 580 mm
Longitud total	aprox. 510 mm
Superficie alar total	aprox. 10 dm²
Peso en orden de vuelo	aprox. 350 grs.
Carga alar total:	aprox. 35 g/dm²

Apreciado cliente:
Queremos darle las gracias por haber elegido un aeromodelo de la casa robbe Modellsport.

Con poco trabajo, el modelo está listo para volar. Para facilitarle el uso seguro de este modelo, debería leer sin falta y con atención estas instrucciones y las hojas informativas adjuntas, antes de la primera puesta en funcionamiento.

Nos esforzamos al máximo para adaptar nuestros productos a los últimos avances tecnológicos. **Infórmese en Internet sobre las mejoras técnicas y actualizaciones de la documentación accediendo a la descripción de producto correspondiente dentro de nuestra página www.robbe.com.**

Todas las indicaciones de dirección, como por ejemplo „derecha“, se refieren a la dirección de vuelo.

Notas para la propulsión

Como propulsión, está instalado un motor brushless con inducido exterior con turbo reactor.
El motor está conectado con el variador.
Para la puesta en funcionamiento, solamente hace falta conectar la batería Lipo.
Puede encontrar las instrucciones para los ajustes del variador en el anexo de las instrucciones.

Nota para el equipo de radio control
Para el mando a distancia del modelo, se requiere un equipo con mínimo 4 canales con mezclador Delta. Recomendamos especialmente los equipos 2,4 GHz.

Los servos para los alerones combinados con el timón de profundidad, ya vienen instalados.

Se realiza la alimentación del equipo de recepción a través del BEC instalado del variador.

Durante la prueba de funcionamiento, poner los servos de los timones mediante la emisora en punto neutral (stick y palanca del trim en la emisora en posición media).

Para la puesta en funcionamiento, poner siempre el stick del gas en posición „motor paro“ y apagar la emisora. Conectar entonces la batería, no antes.
Para apagar, separar siempre primero la unión batería - variador motor, entonces apagar la emisora.

Para todos los trabajos con piezas del radio control y del variador, tener en cuenta las instrucciones incluidas en los aparatos.
Lea también atentamente las instrucciones de la batería y del cargador antes de la puesta en funcionamiento.

Trabajos de encolado, adhesivos adecuados

Antes de encolar las piezas, ajustarlas siempre „en seco“.

robbe Speed 1	No.5062
Spray activador	No.5020

Vigilar que durante los trabajos de encolado, no caiga adhesivo en las superficies pintadas y las dañe.

Accesorios recomendados

Denominación	**Nº ref.**
T6EX-R6308SBT	
2,4 GHz FASST	F4106
Batería emisora 8NIMH 2000	4548
ROXXY® POWER ZY 3S 1000mAh 30C	6911
ó conectar en serie	
2x Roxxy ZY ® 2S 1000mAh 30C	6910
Enchufe para batería	8895
Tubo retráctil, D 4,8	5151
Cargador, por ejemplo	
POWER PEAK® Uni 7 EQ, 230V	8564
Cable de carga emisora	F1415
Cable de carga	8881
Cinta velcro	1713

Contenido de la caja de construcción
- Juego de piezas de foam EPO montadas, provistas de decoración (fuselaje/ala, tapa de los motores, cabina con cockpit)
- Derivas separadas y naríz del fuselaje de foam EPO
- Piezas pequeñas para las articulaciones de los timones
- Turbo propulsión Ø 50 mm montada
- Motor y variador brushless montados
- 2x servos robbe E-COLINE 8G montados
- Instrucciones de montaje multilingües

Lista de recambios

Nº Ref.	**Denominación**
25800001	turbo propulsión Ø 50 mm
25800002	motor BL
25800003	cabina
26000001	servo E-COLINE 8G
8629	variador BL ROXXY® Control 930

Fotos 1 y 2

- Encolar las derivas, teniendo en cuenta que estén correctamente posicionado.

Fotos 3 y 4

- Encolar la punta del fuselaje al fuselaje.

Foto 5

- **Instalación del receptor:** Conectar los servos y el variador en el receptor, teniendo en cuenta las instrucciones del equipo de radio control referente a la asignación de canales y la polaridad de los cables de los servos.
  (Cable de impulsos naranja corresponde al cable blanco en robbe-Futaba).

- Introducir el receptor dentro del fuselaje e instalar la(s) antena(s) del receptor.

Foto 6

- Proveer el cable de la batería de trozos de tubo retráctil. Soldar la toma según la foto y aislar las soldaduras con tubo retráctil.

  Atención: No conectar la batería con la polaridad inversa al variador. La polaridad inversa de la batería destruye inmediatamente la batería.

Fotos 7 y 8

Sender = Emisora
Motor aus = Motor paro

- Cargar la batería motor.
- **Conectar la emisora, poner el stick del gas en posición „motor paro“.**

© robbe Modellsport

- Proveer la batería del motor cargada de velcro, posicionarla dentro del fuselaje y conectarla. Esperar la secuencia de tonos del variador.

- Posicionar la cabia. La cabina queda sujeta mediante un cierre magnético y una lengüeta.

Fotos 9 y 10

Querruder = Alerón
rechts = derecha
Höhenruder = Timón de profundidad

- Activar el mezclador Delta en la emisora.

- Verificar la asignación de canales de los timones. Si es necesario cambiar los conectores.

- **Verificar la posición neutral de los timones.** Si es necesario, aflojar los tornillos de los acoplamientos del varillaje, poner los timones en „neutral“ y volver a apretar los tornillos.

- **Verifique el sentido de giro de los servos.**
- Al mover el stick del alerón hacía la derecha (a), el alerón de la derecha (a) debe elevarse, el de la izquierda(b), debe bajar.
- Al tirar del stick del timón de profundidad hacía el cuerpo(c), los cantos traseros de los alerónes se elevan(c).

- Si las funciones de los timones están invertidas, actuar con el servo reverse de la emisora para la función en cuestión.

- Verificar que todas las articulaciones estén bien fijadas y que funcionen con suavidad. Verificar especialmente, que las tuercas estén bien sujetas en los acoplamientos del varillaje.

- **Los tamaños de los debatimientos se miden en el canto interior de los timones.**

- Los debatimientos indicados de los timones, son valores orientativos para los primeros vuelos. Cada piloto debe realizar el ajuste exacto según sus costumbres individuales de mando.
- De la misma manera hay que realizar ajustes eventuales para expo.

Foto 11

Funcionamiento del motor
Motor ein = Motor on
Motor aus = Motor off

- **Sujetar el modelo.**

Delante del modelo no pueden encontrarse objetos, como trapos, herramientas o similares, porque la turbo propulsión podría succionarlos.

- **Dar gas.** El motor debe arrancar. Se debe notar una corriente de aire clara en la cola del modelo.

- Volver a poner el stick del gas en posición „motor paro“.

- Separar siempre primero la unión batería - variador, entonces apagar la emisora.

Foto 12

- Posicionar la batería para equilibrar el modelo, **pero no conectarla aún.**
- Marcar el centro de gravedad según la vista desde abajo en ambos lados del fuselaje.

- Apoyar el modelo en el centro de gravedad C.G.y dejar que se equilibre. La posición ideal es cuando el modelo se equilibra con la parte delantera ligeramente inclinada hacía abajo.

- Si es necesario, desplazar la batería motor.

- Marcar la posición de la batería en el fuselaje, para poder instalar la batería siempre en la misma posición al cambiarla.

- Fijar además la batería en la posición encontrada con restos de foam, para que no pueda desplazarse durante el vuelo y modificar la posición del centro de gravedad.

- Después de recargar la batería, el modelo está listo para el despegue.

Primeros vuelos, consejos para volar

Antes de iniciar el primer vuelo, tener en cuenta los párrafos „tests de rutina antes del despegue“ y „uso del modelo“ en el párrafo „consejos de seguridad“.

- Conviene elegir un día con calma para realizar los primeros vuelos de su modelo.

- Los terrenos adecuados para los primeros vuelos son un prado grande y plano, sin obstáculos (árboles, vallas, líneas de alta tensión, etc.).

- Volver a realizar una prueba de funcionamiento.

- Para el despegue desde la mano, debería contar con un ayudante que pueda lanzar el modelo al aire con un empuje no demasiado pequeño.
- Despegar exactamente contra el viento.

- Conectar el motor y despegar el modelo con un empuje fuerte horizontalmente contra el viento.

- Volar el Nano-Vector ARF en línea recta, no iniciar curvas cerca del suelo.

- Si es necesario, retrimar los timones hasta alcanzar un vuelo de ascenso regular.

- Verificar las reacciones del modelo a los debatimientos de los timones. Si es necesario, aumentar o disminuir los debatimientos después del aterrizaje.

- Alcanzar la velocidad mínima de vuelo en una altura de seguridad suficiente.

- Iniciar el aterrizaje con suficiente velocidad.
- **Durante el aterrizaje, siempre apague el motor para evitar daños en la hélice por polvo ó suciedad en el suelo.**

- Si ha sido necesario retrimar, corregir las longitudes de los varillajes después del aterrizaje y volver a poner la palanca del trim en la emisora en posición media, para disponer del recorrido del trim completo en ambos lados, para los próximos vuelos.

Foto 13 acceso a la turbo propulsión y el variador

- **Para mantenimiento y reparaciones, puede acceder al motor de turbo propulsión desde abajo.**

Para abrir el fuselaje, proceder de la siguiente manera:

- La tapa del fuselaje queda sujeta por imanes. Abrir la tapa presionando desde el interior.

- Retirar la tapa del fuselaje.

- Después de aflojar los conectores, se puede extraer el variador o la turbo propulsión. Anotar la asignación de colores de los cables.

- Realizar el ensamblaje en sentido inverso.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG

No nos responsabilizamos de modificaciones técnicas

© robbe Modellsport

Antes de la puesta en funcionamiento, rogamos lea atentamente este manual de uso.

Características técnicas, variador BL-ESC 30 A:

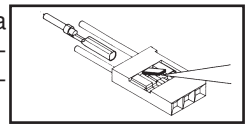
Corriente continua:	30 A
Corriente de cresta	40 A (>10 seg.)
Modo Bec:	lineal
Salida del BEC:	5V / 2 A
Cantidad de elementos	Li-Po: 2-4
Cantidad de elementos	NiMH/NC: 5-12
Protección a la baja tensión:	si
Dimensiones (variador):	23 x 43 x 6 mm
Peso:	25 g

Características técnicas, BL-Outrunner:

Tensión de servicio:	11,1 V (3S LiPo)
Corriente bajo carga max.:	aprox. 16 A
Revoluc. en punto muerto:	4300 rpm/V
Dimensiones d x l:	23,6 x 37,5 mm.
Diámetro del árbol:	3 mm.
Peso:	40 grs.

Atención: ¡El variador no dispone de protección a la polaridad inversa! Una polaridad inversa de la batería en la conexión al variador, destruye inmediatamente el variador.

Si quiere usar una batería separada para el receptor, en vez del sistema BEC, entonces es necesario sacar el conducto rojo en el cable de conexión al receptor del variador de la carcasa del enchufe y aislarlo, protegiéndolo así contra corto circuito.



MUY IMPORTANTE: Siendo que las diferentes emisoras disponen de diferentes valores de ajuste del gas, queremos insistir en usar la “función de ajuste del gas” para el área del gas.
Rogamos lea el párrafo correspondiente en el manual “Ajuste de gas a fondo y de la posición stop”.

Puesta en funcionamiento del variador del motor:
Retroceder el stick del gas del todo y conectar la emisora.
Conectar la batería con el variador del motor.
Según el tipo de batería conectado, suenan los siguientes tonos:

LiPo: Suenan dos secuencias audio:

1: “***” para una batería 3S Lipo reconocida. Se reconoce automáticamente la cantidad de elementos (la cantidad de tonos corresponde a la cantidad de elementos)
2: “*”para un freno conectado.
“**” para un freno desconectado.

NiMH / NC: Suena una secuencia audio:

Aquí suena solamente “* “ o “**” para un freno conectado o desconectado.

El variador está listo para usarse.
Mover el stick del gas hacía delante: El motor arranca.

Ajuste de la posición gas a fondo y stop: (cuando se usa una emisora nueva, se debería entrar siempre de nuevo el rango del gas)
Conectar la emisora y mover el stick del gas hacía delante.
Conectar la batería con el variador.
Suena “--, --”. Poner el stick del gas dentro de las cuatro repeticiones en la posición stop deseada. “--” suena para la posición stop reconocida. A continuación suena la secuencia audio según el tipo de batería seleccionada. El variador está listo para el funcionamiento.

Funciones de protección

1. Protección al sobrecalentamiento: Si la temperatura del variador sube por encima de los 110°C, el variador reduce la tensión de salida.
2. Protección al fallo del impulso de gas: Si falla el impulso del gas durante un segundo, el variador reduce la tensión de salida. Si falla el gas de nuevo durante dos segundos, entonces el variador desconecta la tensión de salida completamente.

Descripción de la función

1. **Gas a fondo / posición Stop**
2. **Ajuste del freno:** freno: conectado / freno desconectado, **preajuste = freno OFF**
3. **Tipo de batería:** Li-xx(Li-Ion o Li-Poly) / Ni-xx(NiMH o NC), **preajuste = Li-xx.**
4. **Desconexión por baja tensión:** bajo / mediano / alto. **Preajuste = mediano**
   1) En el caso de baterías Li-xx, se reconoce automáticamente la cantidad de elementos. Tensión de desconexión baja / mediana / alta con: 2.8V/3.0V/3.2V.Por ejemplo: Ajuste de la tensión de desconexión mediana con 3 elementos lipo, resulta: 3 x 3=9V.
   2) En el caso de baterías NiMH/NC, tensión de desconexión baja/mediana/alta con: 50%/60%/60% de la tensión inicial.
   Por ejemplo: En el caso de una batería NiMH de 6 elementos, la tensión en el estado de carga completa es 1.44 x 6=8.64V, al ajustar tensión de desconexión baja, la tensión de desconexión es: 8.64 x 50%=4,32V.
5. **Ajuste de fabrica:** Se retroceden los valores al ajuste de fabrica (ver programación).
6. **Timing:** automático / bajo / alto, **preajuste = automático.**
   Para la mayoría de los motores se puede seleccionar un timing automático. Para rendimiento alto recomendamos un timing bajo para motores de 2 polos (con inducido interior) y High-Timing para motores de 6 polos o más.
   Antes de hacer una prueba de vuelo, conviene hacer una prueba de posición.
7. **Modo de arranque/conexión:** Super suave / suave / normal, preajuste = suave
   Normal es adecuado para modelos con alas.
   La velocidad de arranque con suave / super suave es bastante lenta, 1 seg. (arranque suave) / 1,5 seg. (arranque super suave), contado desde el arranque hasta gas a fondo. El arranque super suave es especialmente adecuado para modelos con propulsiones con mecanismos.
8. RPM Control Heli Mode. **Preajuste: off**
   Cuando el Governnor Mode está conectado, el freno se desactiva. La desconexión por baja tensión se sitúa en rendimiento reducido.
9. **Sentido de giro del motor:** Se puede invertir el sentido de giro del motor electrónicamente (ver programación.
10. Inversión de la frecuencia de tacto 8 kHz / 16 kHz. **Preajuste 8 kHz**
    8 kHz: frecuencia de tacto para motores de 2 polos, por ejemplo Inrunner
    16 kHz: frecuencia de tacto para motores con más de 2 polos, por ejemplo Outrunner.

© robbe Modellsport

11. Modo de desconexión por baja tensión: Preajuste: rendimiento reducido
Suave: rendimiento reducido,
Duro: desconexión completa.

Programación:

1. Conectar la emisora y mover el stick del gas del todo hacía delante. Conectar la batería en el variador (ESC).
2. Al cabo de 3 - 4 seg. suena la primera secuencia audio del modo de programación. Si el stick de gas permanece en la posición gas a fondo, el ESC da diferentes secuencias audio consecutivas para los parámetros ajustables **– ver la tabla a continuación.**
3. Se repite la secuencia audio para cada uno de los parámetros cuatro veces. Para ajustar el parámetro, mover el stick del gas dentro de las cuatro repeticiones a la posición stop, entonces suena la secuencia audio según el tipo de batería seleccionado (ver "puesta en funcionamiento del variador del motor).
Nota: Después de cada modificación de un parámetro, separar e ESC durante aprox. 2 segundos de la batería, para poder transmitir el ajuste.
Se puede ajustar solamente un parámetro en cada programación.

Secuencias audio en el modo de programación

	Secuencias audio para	**funciones del variador**
1	gas a fondo / posición stop --, --, --, --	
2	freno _*, _*, _*, _*	freno conectado / desconectado
3	tipo de batería ~, ~, ~, ~ ~~, ~~, ~~, ~~	NiMH / NC LiPo
4	Desconexión por baja tensión *_ _*, *_ _*, *_ _*, *_ _* *_ _ _*, *_ _ _*, *_ _ _*, *_ _ _* *_ _ _ _*, *_ _ _ _*, *_ _ _ _*, *_ _ _ _*	bajo 2.8V/50% mediano 3.0V/60% alto 3.2V/60%
5	Reset a ajuste de fábrica —, —, —, —	Reset
6	Timing –, –, –, – – –, – –, – –, – – – – –, – – –, – – –, – – –	automático (7-30°) bajo (7-22°) alto (23-30°)
7	modo de arranque/conexión vv, vv, vv, vv v, v, v, v vvv, vvv, vvv, vvv	super suave suave Normal
8	Heli Mode _*_, _*_, _*_, _*_ _**_, _**_, _**_, _**_ _***_, _***_, _***_, _***_	regulación de las revoluciones arranque suave, 5 seg. Retardo arranque suave, 15 seg. Retardo
9	sentido de giro del motor W, W, W, W	derecha / izquierda
10	10 frecuencia de impulsos //, //, //, // \\, \\, \\, \\	8kHz 16kHz
11	modo de desconexión por baja tensión ---", ---", ---", ---" "---, "---, "---, "---	rendimiento reducido desconexión completa

Consejos de seguridad

Respetar la secuencia de conexión: Conectar siempre primero la emisora y entonces el receptor. Para apagar, hacerlo al revés.
Tenga en cuenta las características técnicas.

- Respetar la polaridad de todos los cables de conexión.
- Evitar corto circuitos.
- Instalar o envolver el variador de manera que no pueda entrar en contacto con grasa, aceite o agua.
- Procurar suficiente circulación de aire.
- Durante la puesta en funcionamiento no poner las manos en el área de giro de la hélice – puede sufrir heridas.

Garantía

Nuestros artículos ofrecen naturalmente la garantía legal de 24 meses. Si quiere reclamar su derecho de garantía, diríjase siempre a su comercio, el cual es responsable para su tramitación. Durante este tiempo, arreglamos de forma gratuita defectos de funcionamiento así como defectos de fabricación o defectos materiales. Otras exigencias, como por ejemplo daños por falla, quedan excluidas.
El transporte a nosotros debe ser a portes pagados, el transporte de vuelta también será a portes pagados.
Envíos a portes debidos no se aceptarán.
No nos podemos responsabilizar de daños ocurridos durante el transporte o de la pérdida del paquete durante el transporte. Recomendamos hacer un seguro. Enviar los aparatos al servicio de atención al cliente de su país.

Para poder tramitar sus exigencias de garantía, deben cumplirse las siguientes condiciones:

- Debe incluir en su envió el ticket de caja.
- Los aparatos han sido utilizados siguiendo el manual de instrucciones.
- Se utilizaron solamente fuentes de corriente recomendados y accesorios originales de robbe.
- No hay daños por humedad, ni intervenciones ajenas, ni sobre tensiones, ni sobrecargas y daños mecánicos.
- Incluir consejos útiles para encontrar el error o el defecto.

© robbe Modellsport

Tonos de alarma y búsqueda de errores Error	Posible Causa	Solución
Motor no arranca, pero hay tonos al conectarlo, es decir el variador intenta determinar automáticamente la cantidad de elementos.	No se realizó la calibración de la función de gas del variador.	Calibrar la función del gas del variador.
Motor no arranca, no suenan tonos al conectar. Los servos no funcionan.	Conexión suelta entre batería y variador. No hay corriente. Uniones de soldadura defectuosas (soldaduras frías). Cable de batería con la polaridad invertida. Conexión invertida entre variador y receptor (cable de gas). Variador defectuoso.	Limpiar o sustituir el enchufe / casquillo. Introducir la batería completamente cargada. Soldar las uniones de los cables limpiamente. Verificar o corregir la polaridad de los cables. Verificar el cable del variador y corregir los contactos, si es necesario. Sustituir el variador.
Motor no arranca, no suenan tonos al conectar; PERO: los servos funcionan.	Conexión suelta entre variador y motor Espiras del motor quemadas Unión de de soldadura defectuosas (soldado en frío).	Limpiar o sustituir el enchufe / casquillo. Sustituir el motor Volver a soldar las uniones de los cables.
Después de conectar el variador, el motor no arranca. Dos tonos beep. Después una breve pausa (** ** ** **).	La tensión de la batería está fuera del rango admisible.	Sustituir la batería por una batería completamente cargada. Verificar la tensión de la batería.
Después de conectar el variador, el motor no arranca. Tono beep sencillo, a continuación una breve pausa (* * * *).	El variador no encuentra ningún impulso normal de gas del receptor.	Verificar si el cable del variador está conectado con el canal de gas del receptor. Verificar la emisora o el receptor, para determinar si realmente sale el impulse de gas (enchufar el servo para verificar la función del gas).
Después de conectar el variador, el motor no arranca. Tonos beep constantes (****).	El stick de gas no se encuentra en el punto final de carrera inferior, cuando se conecta la emisora.	Mover el stick del gas completamente hacía atrás.
Después de conectar el variador, el motor no arranca. Suenan dos tonos largos beep, después dos tonos cortos beep (_ _ * *).	Inversión del canal de gas, por este motivo el variador cambia al modo de programación	Seleccionar el menú de inversión de los servos en la emisora e invertir el canal del gas. Nota: Conmutar el canal de gas de un equipo Futaba siempre en ‘Reverse‘ .
El motor gira en sentido contrario. El motor para durante el vuelo.	El cable entre variador y motor está invertido.	Cambiar dos de los tres cables entre variador y motor o seleccionar función “sentido de giro del motor” (a través del modo de programación del variador) o modificar los parámetros preajustados
	Falta el impulse del gas.	Verificar si el equipo de radio control funciona correctamente. Verificar la situación del variador y del receptor. Verificar la situación de la antena del receptor y verificar los cables del variador: debe haber suficiente aire entre estos dos componentes, para evitar interferencias. Instalar la anilla de ferrita en el cable de gas del variador.
	La tensión de la batería ha caído hasta el “límite de baja tensión”. Posiblemente, la conexión de los cables es errónea.	Aterrizar el aeromodelo inmediatamente y cambiar la batería. Verificar si las conexiones de los cables están dañadas.
El motor arranca de sorpresa; el variador está sobrecalentado	Posiblemente existen interferencias en el campo de vuelo.	Interferencias que aparecen en el alrededor, pueden tener influencia en el funcionamiento normal del variador. Volver a conectar el variador y verificar si funciona correctamente. Si el problema no se deja resolver, verificar la función del variador en otro campo de vuelo.
	Refrigeración insuficiente.	Instalar el variador de otra manera, para que le llegue suficiente aire refrigerado
	Los servos consumen demasiada corriente; el variador se sobrecarga.	Instalar servos mas pequeños que no sobrecargan el variador. La corriente máxima BEC no debe sobrepasar las características técnicas del circuito de corriente BEC.
	El motor o la hélice son demasiado grandes.	Instalar un motor más pequeño y una hélice más pequeña.

Este símbolo significa, que los aparatos eléctricos y electrónicos tienen que ser desechados al final de su vida, separadamente de la basura doméstica.
Lleve su aparato a un contenedor específico para ello o a un centro de reciclaje. Esto es válido para países de la Comunidad Europea y para otros países europeos con otro sistema de recogida.

Direcciones de servicio post venta
Rogamos consulte en Internet bajo www.robbe.com <http://www.robbe.com> el domicilio del servicio de post venta correspondiente a su país.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG declara por la presente, que este producto cumple con los requisitos básicos y demás preceptos relevantes de las directivas CE correspondientes. La declaración de conformidad original se puede consultar vía Internet en la dirección www.robbe.com, haciendo clic en el botón-logo “conform” en la descripción del producto correspondiente.

La información facilitada no responsabiliza al fabricante respecto a modificaciones técnicas y/o errores. Copyright robbe Modellsport 2012 Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento, excepto con autorización por escrito de robbe Modellsport GmbH & Co. KG.

Technická data

Rozpětí:	ca. 580 mm
Celková délka:	ca. 510 mm
Celková nosná plocha:	ca. 10 dm²
Letová hmotnost:	ca. 350 g
Celkové plošné zatížení:	ca. 35 g/dm²

Vážený zákazníku,
rozhodl jste se zakoupit zkompletovaný model z produkce firmy robbe, za což Vám děkujeme.

Model je poměrně rychle připraven k letu. Pro ulehčení bezpečného provozu byste si měli bezpodmínečně přečíst tento Návod k obsluze a přiložené informační listy stejně jako i Bezpečnostní pokyny, a to před prvním uvedením do provozu.

Snažíme se neustále přízpůsobovat naše výrobky nejnovějšímu vývoji. **Informujte se prosím o technických zlepšeních a aktualizacích dokumentace příslušných popisů výrobků v internetu na našich stránkách www.robbe.com.**

Veškeré údaje o směru, jako např. „vpravo“, jsou udávány ve směru letu.

Pokyny k provozu
Jako pohon je v modelu zabudovaný střídavý motor s vnějším rotorem a dmychadlem.
Motor je připraven k provozu a propojen s regulátorem.
K uvedení do provozu musíte připojit Li-Poly akumulátor.
Návod pro nastavení regulátoru najdete v příloze návodu

Pokyny k RC-soupravě
K řízení modelu budete potřebovat minimálně 4-kanálový vysílač s delta mixérem. Obzvláště pak doporučujeme soupravy 2,4 GHz.

Serva pro kombinovaná křidélka a výškovku jsou již zabudována. Zdroj proudu přijímače zajišťuje zabudovaný regulátor BEC.

Při kontrole funkce serv a kormidel přesuňte ovládací kniply do nulové polohy (kniply a ovládače trimů na vysílači do středové polohy).

Při uvedení do provozu přesuňte knipl plynu vždy do polohy vypnutého motoru (Motor Aus). Teprve potom připojte akumulátory.
Po ukončení provozu vždy nejdříve odpojte akumulátory od regulátoru a až potom vypněte vysílač.

Při veškerých činnostech na dílech dálkového ovládání, motoru nebo regulátoru vždy dbejte pokynů uvedených v návodu k obsluze.

Stejně tak si před prvním uvedením do provozu pozorně přečtěte návod k obsluze nabíječe a zacházení s Li-Poly akumulátory

Lepení, doporučená lepidla

Před lepením zkuste díly vždy zkompletovat nejdříve „nasucho“.

robbe Speed 1	č. 5062
Aktivační sprej	č. 5020

Dávejte při lepení pozor, aby se lepidlo nedostalo na nabarvené plochy a nepoškodilo je.

Doporučené příslušenství

Označení	**Obj. č.**
Dálkové ovládání T6EX-R6308SBT 2,4 GHz FASST	F4106
Vysílačový aku 8NIMH 2000	4548
ROXXY® POWER ZY 3S 1000mAh 30C	6911
anebo	
2x ROXXY® POWER ZY 2S 1000mAh 30C zapojených v sérii	6910
Konektor pro aku	8895
Smršťovací hadička, pr. 4,8	5151
Nabíječ např.	
POWER PEAK® Uni 7 EQ, 230V	8564
Nabíjecí kabel vysílačových aku	F1415
Nabíjecí kabel	8881
Suchý zip	1713

Obsah stavebnice
- Dekorací opatřená, smontovaná sada dílů z EPO (trup/křídlo, kryt pohonné jednotky, kryt kabiny s kokpitem)
- Separátní směrovky a nos trupu z pěnového plastu EPO
- Drobné díly pro ovládání kormidel
- Namontované dmychadlo Ø 50 mm
- Namontovaný střídavý motor a regulátor
- 2x namontovaná serva robbe E-COLINE 8G
- Vícejazyčný montážní návod

Náhradní díly

Obj.č.	**Označení**
25800001	dmychadlo Ø 50 mm
25800002	střídavý motor
25800003	kryt kabiny
26000001	serva robbe E-COLINE 8G
8629	střídavý regulátor ROXXY® Control 930

Obr. 1 a 2
- Nalepte směrovky.

Obr. 3 a 4
- Nalepte špičku trupu na trup.

Obr. 5
- **Zástavba přijímače:** Zapojte serva a regulátor k přijímači. Dbejte přitom pokynů v návodu k dálkovému ovládání ohledně přiřazení kanálů a dávejte pozor na polaritu servokabelů.

  (Oranžový impulzní kabel odpovídá u robbe-Futaba bílému kabelu).
- Vložte přijímač do trupu a uložte přijímačovou anténu/antény.

Obr. 6
- Opatřete akukabel kouskem smršťovací bužírky. Naletujte koncovky podle obrázku a letovaná místa zaizolujte smršťovací bužírkou.
  Pozor: Zapojte akumulátory k regulátoru se správnou polaritou! Přepólováním akumulátorů zničíte regulátor

Obr. 7 a 8
Sender = vysílač
Motor “aus” = motor „vypnuto“

- Nabijte pohonný akumulátor.
- **Zapněte vysílač, přesuňte knipl plynu do polohy vypnutého motoru „Motor aus“.**
- Nabitý letový aku opatřte suchým zipem, vložte jej do trupu a připojte jej. Vyčkejte sled tónů regulátoru.

- Nasaďte kabinku. Kabina je upevněna magnetickým uzávěrem a jazýčkem.

Obr. 9 a 10
Querruder = křidélko
Höhenruder= výškové kormidlo
rechts = vpravo

- Aktivujte delta mix ve vysílači.
- Překontrolujte přiřazení kanálů ke kormidlům, pokud je to nutné, zaměňte konektory.

- **Překontrolujte nulovou polohu kormidel.** Popř. uvolněte šrouby nastavitelných koncovek, nastavte kormidla na „neutrál“ a šrouby opět přitáhněte.

© robbe Modellsport

- **Proveďte kontrolu smyslu otáčení serv.**
- Při pohybu kniplu křidélka doprava (a) se musí pravé křidélko (a) vychýlit nahoru a levé dolů (b).

- Pokud přitáhnete knipl výškového kormidla směrem k sobě (c), klapka výškového kormidla se vychýlí nahoru (c).

- Při opačných pohybech kormidel opravte smysl otáčení funkcí revers na vysílači.

- Všechna ovládání musí být dobře upevněna a mít lehký chod. Obzvláště překontrolujte, zda pevně drží matičky na nastavovacích koncovkách.

- Velikostí výchylek jsou vždy měřeny na vnitřní straně kormidel.
- Uvedené výchylky kormidel jsou pouze orientační hodnoty. Přesné nastavení musí provést každý pilot sám dle svých individuálních zvyklostí při řízení.

- Stejně tak případné nastavení Expo se provádí dle vlastních zvyklostí při řízení.

Obr. 11
Chod motoru

Podržte model.

Před modelem se nesmí při testu motoru nacházet žádné předměty jako nářadí apod., protože by je mohlo dmychadlo nasát.

Přidejte plyn. Motor se musí rozběhnout. V zadní části trupu musíte cítit výrazné proudění vzduchu.
- Přesuňte knipl plynu zpět do polohy vypnutého motoru (Motor Aus). Teprve potom odpojte akumulátory od regulátoru a vypněte vysílač.

Obr. 12
- Pro určení polohy těžiště vložte do trupu akumulátory, ale nezapojujte je.

- Označte si při pohledu zespodu těžiště na obou stranách trupu.
- Podepřete model v těžišti (C.G.) a nechejte jej vybalancovat. Ideální polohy těžiště dosáhnete, když model směřuje špičkou trupu lehce dolů a zůstane v rovnováze.

- Pokud je to nutné, přesuňte pohonný akumulátor.

- Označte si v trupu polohu akumulátorů, abyste akupack při případné výměně umístili zpět do správné polohy.

- Zajistěte pak akumulátory v odpovídající poloze kouskem polystyrénu, aby se během letu nepřesunovaly a neměnily tak polohu těžiště.

- Po opětovném nabití pohonných akumulátorů je model připraven k letu.

Zalétávání, tipy pro létání

Před prvním startem dbejte doporučení, uvedených v odstavcích „Běžné testy před startem“, „Provoz modelu“ a „Bezpečnostní pokyny“.

- Pro zalétnutí modelu byste měli zvolit pokud možno bezvětří.
- Pro první lety je vhodná např. louka nebo velká plocha bez překážek (stromy, ploty, vedení vysokého napětí apod.).
- Znovu proveďte kontrolu funkcí.

- Pro start z ruky byste si měli vzít na pomoc někoho, kdo by model s dostatečnou silou a švihem hodil do vzduchu.
- Start modelu se provádí vždy přímo proti větru.

- Zapněte motor a odstartujte model prudkým hodem proti větru.

- Ponechte model Nano-Vector v rovném letu, nepokoušejte se o zatáčky v blízkosti země.

- Pokud je to nutné, dotrimujte kormidla tak, abyste dosáhli plynulého stoupavého letu.

- Překontrolujte reakce modelu na výchylky kormidel. Popř. by se měly výchylky po přistání odpovídajícím způsobem zvětšit nebo zmenšit.
- Vyzkoušejte si v dostatečně bezpečné výšce minimální rychlost modelu.

- Přistání zahajujte vždy s dostatečně dlouhým přistávacím náletem.

- Při nabíjení vždy vypnout motor, aby se vyloučilo poškození dmychadla vlivem nečistot.

- Pokud to je nutné model dotrimujte, upravte po přistání délku táhel a páky trimu přesuňte na vysílači zpět do nulové polohy, aby byla pro další lety na obou stranách k dispozici plná dráha trimu.

Obr. 13, Přístup ke dmychadlu a regulátoru
- V případě údržby či opravy je dmychadlo přístupné zespodu.

Při otevírání trupu postupujte následovně:
- Víko trupu je přidržováno magnéty. Vytlačte víko zevnitř.

- Odejměte kryt trupu.
- Po uvolnění konektorů lze vymontovat regulátor a dmychadlo. Zapamatujte si barevné přiřazení kabelů.
- Při zpětné montáži postupujte v opačném pořadí.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG

© robbe Modellsport

Před uvedením regulátoru do provozu si prosím pečlivě přečtěte tento provozní návod.

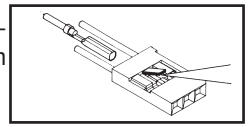
Technická data, regulátor BL-ESC 30 A:

Trvalý proud:	30 A
Špičkový proud:	40 A (>10 sec.)
Bec-mód:	lineární
BEC-výstup:	5V / 4 A
Počet článků Li-Poly:	2 - 4
Počet článků NiMH/NiCd:	5 - 12
Ochrana proti podpětí:	ja
Rozměry (regulátor):	23 x 43 x 6 mm
Hmotnost:	25 g

Technická data střídavého motoru:

Provozní napětí :	11,1 V (3S LI-Poly)
Zatěžovací proud max.:	ca. 16 A
Volnoběžné otáčky:	4300 ot.min/V
Rozměry š x d:	23,6 x 37,5 mm
Průměr hřídele:	3 mm
Hmotnost:	40 g

Pozor: Regulátor není chráněn proti přepólování. Přepólování akumulátoru na připojovacím kabelu regulátoru vede k okamžitému poškození regulátoru.



Pokud má být místo BEC systému použit samostatný přijímačový akumulátor, musí se vytáhnout červený vodič na přijímačovém připojovacím kabelu regulátoru z krytu konektoru a zaizolovat proti zkratu.

VELMI DŮLEŽITÉ: Protože mají různé vysílače rozdílně nastavené hodnoty plynu, doporučujeme, abyste při zaučování rozsahu plynu používali funkci nastavení rozsahu plynu (“Gasbereich-Einstellfunktion”). Prosím, přečtěte si v návodu odpovídající odstavec:”Nastavení plného plynu a polohy STOP”.

Uvedení regulátoru do provozu:
Úplně stáhněte páku plynu, poté zapněte vysílač.
Připojte akumulátory k regulátoru.
Podle nastaveného typu akumulátoru budou zaznívat následující signály:

Li-Poly: Zazní dvě zvukové sekvence:
1: “***” pro rozpoznání 3S Li-Poly aku. Počet článků je automaticky rozpoznán. (Počet tónů odpovídá počtu článků).
2: “*” signál pro zapnutou brzdu.
“**” signál pro vypnutou brzdu.

NiMH / NiCd: Zazní jedna zvuková sekvence:
Zde zazní “*“ popř.. “**” jako signál zapnuté nebo vypnuté brzdy.

Regulátor je připraven k provozu.
Přesuňte knipl plynu dopředu: Motor se spouští.

Nastavení polohy plného a vypnutého plynu: (v případě nového vysílače byste se nejdříve měli dobře seznámit s rozsahem nastavení plynu)
Zapněte vysílač, přesuňte páku plynu dopředu.
Propojte akumulátory s regulátorem.
Zazní “--, --”. Během čtyř opakování přesuňte páku plynu do požadované polohy STOP.
Zazní “--” jako signál pro rozpoznání polohy STOP. Poté zazní zvuková sekvence podle typu nastavených akumulátorů. Regulátor je připraven k provozu.

Ochranné funkce
1. Ochrana proti přehřátí:
Pokud teplota regulátoru přesáhne 110°C, sníží regulátor výstupní napětí.

2. Ochrana proti výpadku impulzu plynu:
Pokud vypadne impulz plynu na jednu sekundu, sníží regulátor výstupní napětí. Při dalším 2-sekundovém výpadku regulátor výstupní napětí úplně vypne.

Popis funkcí:

1. **Poloha plného plynu / stop poloha**
2. **Nastavení brzdy:** Brzda EIN - zapnuto / **brzda AUS - vypnuto.**
Předvolba = brzda AUS - vypnuto
3. **Typ akumulátoru:** Li-xx (Li-Ion nebo Li-Poly) / Ni-xx (NiMH nebo NiCd), předvolba = Li-xx.
4. **Odpojení při podpětí:** nízké / střední / vysoké. **Předvolba = střední**
1) U Li-xx akumulátorů je počet článků automaticky rozpoznán. Vypínací napět nízké/střední/vysoké při:
2.8V/3.0V/3.2V. Např. nastavení vypínacího napětí - střední u 3-čl. Li-Poly vychází na: 3 x 3=9V.
2) U NiMH/NiCd akumulátorů, vypínacího napětí nízké / střední / vysoké při: 50%/60%/65% počátečního napětí. Např. při 6 článcích NiMH akumulátorů je hodnota napětí při plně nabitých článcích 1.44 x 6=8.64V, při nastavení nízkého vypínacího napětí je hodnota vypínacího napětí: 8.64 x 50%=4,32V.
5. **Nastavení výrobcem:** Hodnoty se vrátí zpět na původní nastavení výrobcem (viz programování).
6. **Timing: (časování):** automatické / střední / rychlé, **předvolba = automatické.**
Pro většinu motorů je vhodné zvolit automatické časování. Pro vyšší výkon doporučujeme pro dvoupólové motory pomalé časování (Inrunner) a pro 6-ti a vícepólové motory velmi rychlé. Před zkušebním letem proveďte zkoušku stavu.
7. **Spouštěcí mód:** normal / pomalé / velmi pomalé, předvolba = normal
Normal je vhodný pro modely letadel. Rychlost spuštění při pomalém módu je 1s, při velmi pomalém módu 1,5s - počítáno od spuštění po plný plyn. Velmi pomalé spouštění je vhodné obzvláště pro motory s převodovkou.
8. **RPM Control Heli mód**
Předvolba: off / vypnuto
Při zapnutém Governor módu se brzda deaktivuje. Podpěťové odpojení se nastaví na redukovaný výkon.
9. **Směr otáčení motoru:** Směr otáčení motoru lze elektronicky změnit (viz programování).

© robbe Modellsport

10. Změna kmitočtu impulzů 8 kHz / 16 kHz. **Předvolba 8 kHz**
8 kHz: kmitočet impulzů pro dvoupólové motory, např. Inrunnery
16 kHz: kmitočet impulzů pro motory s více než dvěma póly, např. Outrunnery.

11. Mód vypínacího napětí: Předvolba: redukce výkonu
Soft: redukce výkonu,
Hart: úplné odpojení.

Programování

1. Zapněte vysílač, přesuňte knipl plynu úplně nahoru a připojte akumulátory k regulátoru (ESC).
2. Po 5s zazní první zvuková sekvence programovacího módu. Pokud plyn zůstane v poloze plného plynu, signalizuje regulátor postupně různé zvukové sekvence pro nastavitelné parametry **- viz tabulka.**
3. Zvuková sekvence pro každý jednotlivý parametr se 4x opakuje. Při nastavování parametrů přesuňte knipl plynu během čtyř opakování do polohy stop. Poté zazní zvuková sekvence podle nastaveného typu akumulátorů (viz "Uvedení regulátoru do provozu").
Upozornění: Po každé změně některého z parametrů musíte pro převzetí nastavení odpojit regulátor od akumulátorů na ca. 5s.
Při každém programovacím kroku lze vždy nastavovat pouze jeden parametr.

Zvukové sekvence v programovacím módu

	Zvukové sekvence	Funkce regulátoru
1	poloha plného plynu / STOP --, --, --, --	
2	Brzda _*, _*, _*, _*	Brzda ON / OFF (Ein/Aus)
3	Typ akumulátoru ~, ~, ~, ~ ~~, ~~, ~~, ~~	NiMH / NiCd Li-Poly
4	Podpěťové odpojování *_ _*, *_ _*, *_ _*, *_ _ *_ _ _*, *_ _ _*, *_ _ _*, *_ _ _ *_ _ _ _*, *_ _ _ _*, *_ _ _ _*, *_ _ _ _	nízké 2.8V/50% střední 3.0/60% vysoké 3.2V/60%
5	Reset na původní nastavení výrobcem —, —, —, —	Reset
6	Timing –, –, –, – – –, – –, – –, – – – – –, – – –, – – –, – – –	automatické (7-30°) pomalé (7-22°) rychlé (23-30°)
7	Spouštěcí mód vv, vv, vv, vv v, v, v, v vvv, vvv, vvv, vvv	super pomalý pomalý normal
8	Heli mód _*_, _*_, _*_, _*_ _**_, _**_, _**_, _**_ _***_, _***_, _***_, _***_	regulace otáček z po malého náběhu, 5s zpoždění/pomalý náběh, 15s zpoždění
9	Směr otáčení motoru W, W, W, W	doprava / doleva
10	Kmitočet impulzů //, //, //, // \\, \\, \\, \\	8kHz 16kHz
11	Mód podpěťového odpojení ---", ---", ---", ---" "---, "---, "---, "---	redukce výkonu úplné odpojení

Bezpečnostní pokyny

Dodržujte pořadí při zapínání: Zapněte vždy nejdříve vysílač a potom přijímač. Při vypínání postupujte v opačném pořadí.
Dbejte technických dat.
- Dbejte na správnou polaritu u všech připojovacích kabelů.
- Vyvarujte se zkratům.
- Zabudujte příp. zabalte regulátor tak, aby nepřišel do kontaktu s mastnotami, olejem nebo vodou. Zajistěte dostatečnou cirkulaci vzduchu.
- Při uvedení do provozu se nikdy nepřibližujte do oblasti točící se vrtule - hrozí nebezpečí úrazu.

Záruční podmínky

Na tento výrobek se poskytuje záruka 24 měsíců od data prodeje. Pokud chcete uplatnit svůj nárok na záruku, obraťte se na svého prodejce, poskytovatele záruky, který je pro to způsobilý. V záruční době jsou všechny opravy způsobené výrobní nebo materiálovou vadou prováděny zdarma v rámci servisu. Další nároky, jako např. následné škody, nelze uplatňovat.
Náklady spojené s odesláním do servisu hradí zákazník (prodejce), zaslání zpět od nás je již zdarma. Zásilky zatížené poplatky nemůžeme přijmout.
Za škody vzniklé při dopravě nebo ztrátu nemůže firma Robbe převzít zodpovědnost. Proto doporučujeme využít příslušných pojištění.
Své nabíječe zasílejte vždy servisu ve Vaší zemi, který je k tomu určen.

Pro zpracování Vaší záruční opravy je nutno:
- přiložit doklad o koupi nabíječe
- nabíječ musí být obsluhován v souladu s návodem k použití
- byly použity jen doporučené zdroje napětí a příslušenství Robbe
- nabíječ nebyl vystaven vlhku, nebyly zde zjištěny žádné cizí zásahy, přetěžování nebo mechanická poškození
- pokuste se uvést možné důvody závady

© robbe Modellsport

Varovné tóny a hledání chyb Chyby	Možné důvody	Řešení
Motor neběží, avšak lze slyšet zvukovou signalizaci při zapnutí, tzn., že regulátor zkouší automaticky určit počet článků.	Nebyla provedena kalibrace funkce plynu regulátoru.	Kalibrujte funkci plynu regulátoru.
Motor neběží, ani není slyšet žádnou zvukovou signalizaci při spuštění. Nefungují serva.	Volný konektor mezi akumulátorem a regulátorem. Žádný proud. Vadný letovaný spoj (studená letovací místa). Přepólovaný kabel akumulátorů. Zpojení mezi regulátorem a přijímačem (kabel plynu) je přepólované. Vadný regulátor.	Vyčistěte nebo vyměňte konektory. Zabudujte plně nabité akumulátory. Konektory kabelů musí být naletovány čistě. Překontrolujte polaritu kabelu, popř. ji změňte. Překontrolujte kabel regulátoru, popř. upravte kontakty. Vyměňte regulátor.
Motor neběží, ani není slyšet žádnou zvukovou signalizaci při spuštění; AVŠAK: serva fungují.	Volný konektor mezi regulátorem a motorem. Spálené vinutí motoru. Vadný letovaný spoj (studená letovací místa).	Vyčistěte nebo vyměňte konektory. Vyměňte motor. Znova naletujte konektory.
Po zapnutí regulátoru motor neběží. Dva akustické signály, poté krátká pauza (** ** ** **).	Napětí akumulátoru je mimo přípustný rozsah.	Nahraďte akumulátor plně nabitými články. Překontrolujte napětí akumulátorů
Po zapnutí regulátoru motor neběží. Jednoduchý tón, poté krátká pauza (* * * *).	Regulátor nemůže najít žádný normální impulz plynu z přijímače.	Překontrolujte, jestli je propojený kabel regulátoru s kanálem plynu přijímače. Překontrolujte vysílač, popř. přijímač, abyste zjistili, jestli je skutečně vysílán impulz plynu (zapojte servo, abyste mohli přezkoušet funkci kanálu plynu).
Po zapnutí regulátoru motor neběží. Trvalé tóny (****). Po zapnutí regulátoru motor neběží.	Páka plynu není vkoncové poloze, když se vysílač zapíná.	Přesuňte knipl plynu úplně dozadu.
Zazní dva dlouhé signalizační tóny, poté dva krátké (_ _ * *).	Přepólování kabelu plynu, proto reguátor přepne do programovacího módu.	Zvolte na vysílači menu pro revers serv, reverzujte kanál plynu. Upozornění: Přepněte kanál plynu futaba vysílače na 'Reverse'.
Motor se otáčí špatným směrem Motor se za letu zastavuje.	Přepólovaný kabel mezi motorem a regulátorem	Vyměňte dva ze tří kabelů mezi regulátorem a motorem nebo zvolte funkci 'směr chodu motoru' (přes programovací mód regulátoru), popř. změňte předprogramované parametry.
	Chybí impulz plynu	Překontrolujte, zda je dálkové ovládání v pořádku. Překontrolujte polohu regulátoru, popř. i přijímače. K potlačení rušení musí být mezi těmito díly dostatečné množství vzduchu. Zabudujte do kabelu plynu regulátoru feritový krožuek.
	Hodnota napětí akumulátorů klesla až na 'hranici podpětí'. Může být vadné propojení kabelů.	Okamžitě s modelem přistaňte a vyměňte akumulátory. Přezkoušejte kabel, je zde možnost jeho poškození.
Motor se nečekaně spouští; regulátor je přehřátý.	Pravděpodobně rušení v letové zóně.	Normální provoz regulátoru může být ovlivněn rušivými vlivy v okolí. Znovu zapněte regulátor, zda normálně funguje. Pokud se tím problém nevyřeší, přezkoušejte funkci regulátoru v jiné letové zóně.
	Nedostatečné chlazení	Zabudujte regulátor na jiné místo s dostatečnou cirkulací vzduchu.
	Serva potřebují příliš mnoho proudu; regulátor je přetěžován	Zkuste použít menší serva, která regulátor nepřetěžují. Maximální proud obvodu nesmí překračovat technická data proudového obvodu BECu .
	Motor je příliš silný, popř. je příliš velká vrtule	Použijte slabší motor, příp. menší vrtuli.

Uvedený symbol upozorňuje na skutečnost, že musí být výrobek na konci své životnosti zlikvidován v místě k tomu určenému a ne v běžném domácím odpadu. Zlikvidujte výrobek v místní komunální sběrně nebo recyklačním centru. Toto platí pro země, které jsou členy EU i pro ostatní evropské země s odlišnými sběrnými systémy.

Servis:
Adresu příslušného servisního partnéra pro Vaší zemi naléznete v internetu pod: www.robbe.com

Tímto firma robbe Modellsport GmbH & Co. KG prohlašuje, že je tento výrobek v souladu se základními nařízeními a ostatními relevantními předpisy dle odpovídajících CE směrnic. Originál prohlášení o shodě najdete na internetu na www.robbe.com u příslušného popisu výrobku pod tlačítkem „Conform“.

Chyby a technické změny vyhrazeny
Copyright robbe-Modellsport 2012 Kopírování a tisk, jakož i výňatky z textu návodu, jsou povoleny pouze s písemným svolením firmy robbe Modellsport GmbH & Co. KG.

robbe Modellsport GmbH & Co.KG
Metzloser Straße 38 · D-36355 Grebenhain
Technische Hotline: +49 (0)66 44 / 87-777 · hotline@robbe.com
Handelsregister: Amtsgericht Gießen HRA 2722
Persönlich haftender Gesellschafter:
robbe Modellsport Beteiligungs GmbH Gießen / HRB 5793 · Geschäftsführer: E. Dörr, G. Geiger

CE

robbe-Form ACBC